

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA

E.A.P. DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**“Seroprevalencia de los marcadores infecciosos de
VHB (HBsAg y Anticore VHB) y VHC (Anti VHC) en
predonantes que acudieron al Banco de Sangre del
Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo
2011-2014”**

TESIS

Tesis para optar el Título Profesional en Tecnología Médica Área de
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

AUTOR

Dayanne Conislla Limaylla

ASESOR

Mg. Eduardo Augusto Verástegui Lara

Lima-Perú

2015

Dedicatoria:

A mis padres Américo y Georgina, quienes constantemente me brindaron comprensión, paciencia y amor. Gracias por guiarme para ser una mejor persona cada día.

A mis queridos hermanos, Jesús, Cindy y Adriana, por ser también mis amigos al escucharme, ayudarme y brindarme muchas alegrías.

A los buenos amigos que tuve la fortuna de conocer en el largo camino hacia la vida universitaria y dentro de la misma.

Agradecimientos:

A mi asesor de tesis, Mag. Eduardo Verastegui Lara, por la confianza, el tiempo y la orientación brindada para la elaboración de esta tesis.

A la Lic. TM Luisa Guizado Pino, por su apoyo, consejo y por facilitar los materiales para la elaboración del proyecto.

Al Dr. Carlos A. Delgado Silva y a la Dra Nora Espiritu Salazar, por permitir el acceso a los materiales necesarios para el desarrollo de este trabajo.

A la Dra Maria Cristina Medina Pflucker, por brindarme recomendaciones para mejorar el proyecto.

A todos los profesionales del Departamento de Banco de Sangre con quienes he tenido contacto y me brindaron su conocimiento.

A los profesores de la carrera de Tecnología Médica, por su dedicación en la enseñanza de los futuros profesionales además de compartir sus conocimientos y experiencias acerca de la profesión y de la vida.

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| I. RESUMEN..... | 1 |
| II. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS..... | 5 |
| 2.1 INTRODUCCIÓN | 5 |
| 2.2 OBJETIVOS | 8 |
| 2.2.1 OBJETIVO GENERAL | 8 |
| 2.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 8 |
| III. MÉTODOS..... | 9 |
| 3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN | 9 |
| 3.2 DISEÑO | 9 |
| 3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA | 9 |
| 3.4 VARIABLES | 10 |
| 3.4.1 INDICADORES | 10 |
| 3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS | 11 |
| 3.6 PLAN DE PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS | 11 |
| 3.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS | 13 |
| IV. RESULTADOS..... | 14 |
| V. DISCUSIÓN..... | 29 |

| | |
|---|-----------|
| VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 38 |
| 6.1 CONCLUSIONES | 38 |
| 6.2 RECOMENDACIONES | 39 |
| VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 40 |
| VIII. ANEXOS..... | 51 |
| ANEXO A: FORMATO DE SELECCIÓN DEL POSTULANTE. | |
| BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. | 51 |
| ANEXO B: TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS. | 53 |
| ANEXO C: AUTORIZACIÓN Y APROBACIÓN PARA REALIZAR | |
| ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN. OFICINA DE APOYO A LA | |
| CAPACITACIÓN, DOCENCIA E INVESTIGACIÓN DEL | |
| HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. | 54 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| TABLA N°1: CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA..... | 16 |
| TABLA N°2: PREVALENCIA DE REACTIVIDAD PARA HEPATITIS B Y C POR 100 POSTULANTES SEGÚN EL AÑO..... | 17 |
| TABLA N°3: DISTRIBUCIÓN DE LAS TASAS DE SEROPREVALENCIA DE LOS MARCADORES DE HEPATITIS B SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PREDONANTES ESTUDIADOS..... | 22 |
| TABLA N°4: DISTRIBUCIÓN DE LAS TASAS DE SEROPREVALENCIA DEL MARCADOR DE HEPATITIS C SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PREDONANTES ESTUDIADOS..... | 26 |
| TABLA N°5: CARACTERÍSTICAS PRESENTES EN EL CÁLCULO DE ASOCIACIÓN EN CASOS REACTIVOS A MARCADORES SEROLÓGICOS DE HEPATITIS B Y C. BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO..... | 27 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| GRÁFICO N°1: PORCENTAJE DE PREDONANTES REACTIVOS A MARCADORES DE HEPATITIS B Y C SEGÚN SEXO. AÑO 2011 AL 2014. BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO..... | 15 |
| GRÁFICO N°2: PREDONANTES REACTIVOS A MARCADORES DE HEPATITIS B Y C SEGÚN GRUPO ETÁREO. AÑO 2011 AL 2014. BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO..... | 15 |
| GRAFICO N°3: PORCENTAJE DE CASOS REACTIVOS AL MARCADOR SEROLÓGICO ANTI CORE VHB EN HOMBRES Y MUJERES SEGÚN EL GRUPO ETÁREO. AÑO 2011 AL 2014. BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO..... | 19 |
| GRÁFICO N° 4: PORCENTAJE DE HOMBRES Y MUJERES REATIVOS AL MARCADOR SEROLÓGICO ANTI CORE VHB. AÑO 2011 AL 2014. BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO..... | 20 |
| GRÁFICO N°5: TASA DE SEROPREVALENCIA DE LOS MARCADORES DE HEPATITIS B POR CADA 100 PREDONANTES. AÑO 2011 AL 2014. BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO..... | 21 |
| GRÁFICO N°6: PORCENTAJE DE CASOS REACTIVOS AL MARCADOR SEROLÓGICO ANTI VHC EN HOMBRES Y MUJERES SEGÚN EL GRUPO ETÁREO. AÑO 2011 AL 2014. BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO..... | 23 |

GRÁFICO N°7: PORCENTAJE DE HOMBRES Y MUJERES REACTIVOS AL MARCADOR SEROLÓGICO ANTI VHC. AÑO 2011 AL 2014. BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO..... 24

GRAFICO N°8: TASA DE SEROPREVALENCIA DEL MARCADOR DE HEPATITIS C (ANTI VHC) POR CADA 100 PREDONANTES. AÑO 2011 AL 2014. BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO..... 25

I. RESUMEN

Introducción: Un gran número de personas son afectadas por hepatitis, una enfermedad que causa una gran morbilidad y mortalidad. El riesgo principal de esta enfermedad es su falta de sintomatología, por lo que se estima que cientos de millones de personas están infectadas crónicamente sin saberlo y, por lo tanto, en riesgo de desarrollar cirrosis, descompensación hepática y carcinoma hepatocelular. La real prevalencia a nivel nacional no se conoce con exactitud, haciendo necesario estudios que contribuyan a la estimación de esta.

Objetivo: Determinar la seroprevalencia de los marcadores infecciosos de VHB (HBsAg y Anticore VHB) y VHC (Anti VHC) así como la seroprevalencia según las características de los predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011-2014. **Diseño:** Se trata de un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo. **Lugar:** Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo. **Materiales y métodos:** Se usaron las fichas de selección del postulante realizadas a los predonantes que acudieron al banco de sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2011-

2014, para la obtención de los casos reactivos. Se incluyeron en el presente estudio 604 casos que resultaron reactivos al antígeno de superficie (HBsAg) para el virus de la hepatitis B y anticuerpos para el virus de la hepatitis C (Anti VHC) y B (Anti core VHB). Los datos recolectados fueron procesados y analizados en el paquete estadístico SPSS versión 20 para Windows: Prueba de Chi cuadrado y estimación de riesgo (OR). **Resultados:** Se encontró una seroprevalencia global entre los predonantes de 1.94% (551/28276) para los marcadores de VHB y 0.19% (53/28276) para el de VHC. La seroprevalencia por marcador fue de 0.17% para HBsAg, 1.78% para Anti core VHB, y Anti VHC con 0.19%. Las seroprevalencias según las características de los predonantes fueron más altas en el caso del marcador Anti core VHB, obteniéndose 1.78% en donación por reposición, 1.75% en el género masculino, 1.26% en el grupo etario de 31 a 60 años, 1.55% en el grupo sanguíneo O, 1.74% para el Rh positivo, 0.67% en los solteros (38.7 %), y un

1.55% en aquellos con una sola pareja sexual. Se halló un riesgo significativo (OR=1.6, IC95%=1.03-2.50) entre el género masculino y la reactividad al Anti core VHB además de la asociación significativa entre el grupo sanguíneo B y los marcadores de hepatitis B (Anti core VHB y HBsAg), mostrándose como factor protector (OR=0.4, IC95%=0.14-0.92) y factor de riesgo (OR=5.5, IC95%=2.02-15.13) en dichos marcadores respectivamente. **Conclusiones y recomendaciones:** Los resultados de este estudio sugieren una baja seroprevalencia en general en el caso de hepatitis C pero más alta para los marcadores de hepatitis B de acuerdo a los reportes nacionales e internacionales. La relación entre el grupo sanguíneo y la predisposición a adquirir infecciones como hepatitis requiere de más estudios. Es necesaria la realización de estudios epidemiológicos adecuadamente planteados y organizados en una mayor población, para tener un mejor conocimiento de las características epidemiológicas de la infección de hepatitis B y C a nivel nacional y consecuentemente establecer mejores políticas de salud.

Palabras clave: Seroprevalencia, Marcadores infecciosos, Pre-donantes.

I. ABSTRACT

Background: A large number of people are affected by hepatitis, a disease that causes significant morbidity and mortality. The main risk of this disease is its lack of symptoms, so it is estimated that hundreds of millions of people are chronically infected without knowing it and, therefore, at risk of developing cirrhosis, hepatic decompensation and hepatocellular carcinoma. The actual national prevalence is not known exactly, necessitating studies to assist with the estimation of this. **Objectives:** To determine the seroprevalence of the serological markers of HBV (HBsAg and Anticore HBV) and hepatitis C (HCV) along with the seroprevalence according to the characteristics of the pre-donors who attended the Blood Bank of the Hospital Nacional Dos de Mayo during the period 2011- 2014. **Design:** This is a transversal, descriptive and retrospective study. **Setting:** "Hospital Nacional Dos de Mayo" Blood Bank. **Materials and methods:** Data sheets of pre-donors who attended the blood bank of the Hospital Nacional Dos de Mayo in the period 2011- 2014 were selected to obtain reactive cases. In this study were included a number of 604 cases that were reactive to hepatitis B surface antigen (HBsAg) and antibodies against hepatitis C (HCV) and antibodies against hepatitis B core antigen (Anti HBV core). The collected data was processed and analyzed in IBM SPSS Statistics 20 program for Windows: Chi square test and estimation of risk (OR). **Results:** The overall seroprevalence between pre-donors was 1.94% (551/28276) for the HBV markers and 0.19% (53/28276) for the HCV marker. The seroprevalence for each serological marker were 0.17% for HBsAg, 1.78% for Anti core HBV and 0.19% for Anti HCV marker. Seroprevalences according to the characteristics of the pre-donors were higher in the case of Anti core HBV marker, obtaining seroprevalences of 1.78% for replacement donation, 1.75% for males, 1.26% for the age group of 31-60 years, 1.55% for blood group O, 1.74% for Rh positive, 0.67% for singles (38.7%) and 1.55% for those with one sexual partner. A significative risk(OR=1.6, IC95%=1.03-2.50) between males and reactivity Anti core HBV was found, also a significant association between

blood group B donors and markers of hepatitis B (Anti core HBV and HBsAg), showing that the presence of "B" blood group may possibly be a protective factor(OR=0.4, IC95%=0.14-0.92) for the first marker and risk factor(OR=5.5, IC95%=2.02-15.13) for the second marker respectively. **Conclusions and Recommendations:** The results of this study suggest a low seroprevalence in general in the case of hepatitis C but higher for markers of hepatitis B according to national and international reports. The relation between blood types and predisposition to infections such as hepatitis requires further study. Performing properly stated and organized epidemiological studies with more population are necessary to have a better understanding of the epidemiology of the infection of hepatitis B and C in the national level and consequently, develop better health policies.

Key words: Seroprevalence, infectious markers, pre-donors.

II. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

2.1 INTRODUCCIÓN

Un gran número de personas son afectadas por hepatitis, una enfermedad que causa una gran morbilidad y mortalidad. Un estimado de 240 millones de personas están crónicamente infectadas con el virus de la hepatitis B y 150 millones con la hepatitis C. Es así que la hepatitis viral crónica es un serio, pero poco reconocido, problema de salud pública a nivel mundial.¹

Actualmente, a pesar de la disponibilidad de una vacuna preventiva contra la hepatitis B hace más de 20 años, la infección permanece como una carga significativa para la salud global, con millones de personas infectadas crónicamente y, por lo tanto, en riesgo de desarrollar cirrosis, descompensación hepática y carcinoma hepatocelular.²

En cuanto a la hepatitis C, en la actualidad, constituye una de las primeras causas de hepatitis crónica en los países desarrollados. La historia natural de la infección por el VHC se caracteriza por una gran tendencia a la cronicidad ³ : Una gran cantidad de los infectados (>85%) desarrolla una infección crónica,⁴ la cual genera con frecuencia, a largo plazo, patologías hepáticas de consideración como cirrosis y carcinoma hepatocelular, que pueden hacer necesario un trasplante de hígado.⁵

En Latinoamérica, a pesar de que son pocos los estudios realizados, la hepatitis B se considera endémica.⁶ En el Perú, se la considera una enfermedad semi-endémica.^{7,8} Respecto a la hepatitis C en Latinoamérica, los datos existentes son insuficientes. La prevalencia varía de acuerdo al país que se analice, y en nuestro país esta no es exacta. Según datos de estudios realizados en población general y donantes de sangre además de reportes de PRONAHEBAS (Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre), se puede asumir que, en el Perú, esta es baja.⁹ Sin embargo, la real prevalencia de infección por VHC a nivel nacional no se conoce con exactitud.³

En algunos estudios realizados en nuestro país, como el elaborado por César Cabezas y Gustavo Farfán "Prevalencia de la Hepatitis Viral C en donantes de sangre del Perú" hallaron desde el año 2000 al 2001 una prevalencia promedio para HVB en el 2000 para HBsAg fue de 0.95% y para AntiHBc de 4.25%, mientras que en el 2001 fue de 0.90% para HBsAg y 4.51% para Anti-HBc. Para esta misma infección por regiones: en el 2000 se muestra 1.33% en la Selva para HBsAg y 5.88% para Anti-HBc; en la Sierra, 1.03% y 4.39%, y para la Costa 0.82% y 3.92% para HBsAg y Anti-HBc respectivamente. En el 2001, en la Selva fue de 1.54% y 6.68%, Sierra 0.84% y 4.70%, Costa 0.70% y 3.67% para los marcadores HBsAg y Anti-HBc respectivamente. Además de que se halló una prevalencia promedio de Anti-VHC de 0.25% en el 2000, con rangos de 0.08 a 0.48%, y 0.60% en el 2001, con rangos de 0.18-1.33% .Por regiones en el año 2000 costa y selva 0.28% y sierra 0.20%; y en el 2001 0.89% en selva, 0.60% en costa y sierra 0.46%.

La investigación de Max Carlos Ramírez-Soto y Milagros Huichi-Atamari³⁵ (2012) "Hepatitis B en donantes de sangre de un hospital en Apurímac, Peru" analizó las muestras de los donantes del Hospital Guillermo Díaz de la Vega, entre enero de 2000 a diciembre de 2009. Se revisaron 3445 resultados serológicos de donantes, donde el 56% de estos fueron varones. Se halló 66 casos positivos al HBsAg y 1204 a los anticuerpos anti-HBcAg, lo que determinó una frecuencia de 1,92 y 35% respectivamente. Cabe añadir que el estudio también analiza el riesgo (Odds ratio) y se determina que los hombres presentaron 50% más riesgo de presentar anticuerpos anti-HBcAg en comparación con las mujeres.

En el estudio de De La Cruz Del Solar, Rafael; Barrera Cuadros, Teresa; Vidal Escudero, Julio y Rodríguez Salazar, Isaías⁶ (1999) "Marcadores serológicos de Sífilis, Hepatitis B Y VIH en donantes de sangre en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima-Peru" se analizó, aparte de la hepatitis B, al VIH y sífilis usando las pruebas de VDRL-STS para sífilis, ELISA-HBsAg para hepatitis B y ELISA-HIV para VIH. Se incluyó 12700 donantes entre enero de 1988 y diciembre de 1994. Aparte, se usó 111 casos seropositivos con 691

controles seronegativos para un estudio comparativo. En esto, se determinó que el 15.3% (14/91) de seropositivos y el 12.45% (86/691) de seronegativos tuvo al menos uno de los siguientes antecedentes: receptor de transfusiones en los 6 meses previos, extracción dental, acupuntura o relaciones sexuales con prostitutas. Finalmente, de los 12700 donantes incluidos se halló mayor prevalencia para sífilis (1.06%), quedando la hepatitis B en el segundo lugar (0.81%) y VIH en el tercero (0.11%).

P.V. Tapia³² (2005) en su estudio "Seroprevalencia de marcadores en donantes de sangre – HNCASE EsSalud Arequipa" tuvo en cuenta todos los marcadores y se realizó en donantes que asistieron al HNCASE EsSalud entre agosto 2004 a julio 2005. Se determinó que el porcentaje de personas seropositivas constituyó el 7.70% (377) de un total de 4 842 donantes. De aquel porcentaje, el 6,40% fueron varones y el 1,30% mujeres. Por otro lado, de los 377 casos seropositivos el 83,11% fueron hombres y el 16,89% fueron mujeres como consecuencia de la mayor cantidad de donantes varones respecto a las mujeres. Además el 51,21% correspondió al grupo etario de 18 a 33 años. Finalmente, el marcador que tuvo mayor prevalencia fue el marcador de la hepatitis B (Anti-core HBV) con 2,31%. El marcador HCV obtuvo 0,58% y HBsAg 0,43%, ubicándose en el cuarto y quinto lugar de prevalencia, respectivamente.

En estos estudios realizados en nuestro país se puede notar que las prevalencias son diferentes tomando en cuenta la región geográfica⁸ y la migración de las personas, desde zonas de alta endemicidad a zonas de baja endemicidad.⁷ La real prevalencia a nivel nacional no se conoce con exactitud, por lo que es un serio problema de salud pública.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la seroprevalencia de los marcadores infecciosos de VHB (HBsAg y anticore VHB) y VHC (Anti VHC) en predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011-2014.

2.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la seroprevalencia de los marcadores infecciosos de VHB (HBsAg y AnticoreVHB) y VHC (Anti VHC), según el tipo de donación, en predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011-2014.
- Determinar la seroprevalencia de los marcadores infecciosos del VHB (HBsAg y Anticore VHB) y VHC (Anti VHC), según el sexo y edad, en predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011- 2014.
- Determinar la seroprevalencia de los marcadores infecciosos del VHB (HBsAg y Anticore VHB) y VHC (Anti VHC), según el estado civil, en predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011-2014.
- Determinar la seroprevalencia de los marcadores infecciosos del VHB (HBsAg y Anticore VHB) y VHC (Anti VHC), según el número de parejas sexuales, en predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011-2014.
- Determinar la seroprevalencia de los marcadores infecciosos del VHB (HBsAg y Anticore VHB) y VHC (Anti VHC), según el grupo ABO y factor Rh, en predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011-2014.

III. MÉTODOS

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es retrospectivo, de tipo transversal descriptivo.

3.2 DISEÑO

No experimental, transeccional, descriptivo.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población de estudio

La población de estudio comprendió a todas las fichas de pacientes predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo (HNDM) en Lima, durante el periodo 2011-2014.

Muestra poblacional

La muestra poblacional para el presente estudio estuvo comprendida por las fichas de aquellos predonantes, que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011-2014, que presentaron resultados reactivos a los marcadores serológicos de la hepatitis B (HBsAg y/o Anti Core VHB) y C (Anti VHC). Además que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión establecidos en el presente trabajo.

3.4 VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Predonantes (que acudieron al Banco de Sangre del HNDM, en el periodo 2011-2014).

VARIABLE DEPENDIENTE

Seroprevalencia de marcadores serológicos (HBsAg, Anti Core VHB, Anti VHC).

3.4.1 INDICADORES

Edad

Sexo

Estado civil (situación conyugal)

Donante voluntario

Donante de reposición

Número de parejas sexuales

Grupo ABO

Factor RH

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Las pruebas de tamizaje del Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo, son realizadas en el equipo ARCHITECT i2000, que utiliza tecnología de inmunoanálisis de micro partículas quimio luminiscentes (CMIA) empleada para detectar la presencia de anticuerpos.

Se definen como casos reactivos:

Aquellas muestras cuyo valor de proporción S/CO (Sample RLU/Cutoff RLU) sea mayor a 0.5 S/CO (Valor establecido como 'reactivo' en el Hospital Nacional Dos de Mayo como medida de precaución) en cualquiera de los marcadores para hepatitis B (HBsAg y/o Anti core VHB) y/o C (Anti VHC). No fueron realizadas las pruebas serológicas confirmatorias para hepatitis B y C de las muestras "reactivas", por no ser un requerimiento dentro de las directrices del Banco de Sangre del HNDM.

Los casos reactivos (al igual que los no reactivos) son anotados y archivados en las fichas de selección del postulante.

El material estudiado son los datos reportados en las "fichas de selección del postulante", de aquellas personas que obtuvieron resultados reactivos a marcadores de hepatitis B y C. (ANEXO A).

3.6 PLAN DE PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS

Recolección de datos:

Se utilizó una hoja de registro (ANEXO B) estructurada y diseñada a base de las fichas de selección del postulante a la donación.

Procesamiento de datos:

Con los datos recolectados se calculó la tasa de seroprevalencia de los marcadores de hepatitis B (HBsAg y Anticore VHB) y hepatitis C (Anti VHC) en cada año. Además de la tasa de prevalencia, utilizando el total de postulantes (todas las personas que acudieron al banco de sangre con la intención de donar).

Tasa de prevalencia:

$$TP = \frac{\text{Número de pruebas reactivas a hepatitis en el periodo 2011 – 2014}}{\text{Número total de postulantes en el periodo 2011 – 2014}} \times 100$$

Tasa de seroprevalencia:

$$TSP = \frac{\text{Número de pruebas reactivas a hepatitis B o C en el periodo 2011 – 2014}}{\text{Número total de predonantes en el periodo 2011 – 2014}} \times 100$$

Siguiendo los objetivos del estudio, se halló la tasa seroprevalencia de los marcadores de hepatitis B (HBsAg y Anticore VHB) y hepatitis C (Anti VHC) según el tipo de donación, sexo, estado civil, grupo sanguíneo, factor Rh, número de parejas sexuales y grupos de edad de los predonantes.

Asimismo, se empleó el test de asociación Chi cuadrado y se calculó el Odds Ratios (OR) con sus respectivos IC 95% para definir la asociación entre los marcadores serológicos estudiados y las características de los predonantes, previamente mencionadas.

Todos los datos recolectados fueron analizados con el paquete estadístico SPSS versión 20 para Windows.

3.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se estableció las coordinaciones respectivas con el Banco de Sangre del Hospital Dos de Mayo para el acceso de las Fichas de selección de postulantes a donar sangre.

Se mantiene en confidencialidad los datos de los pacientes.

Así mismo, se pidió el permiso correspondiente al comité de ética del Hospital Nacional Dos de Mayo. (Anexo C)

Se debe aclarar que no existe ningún conflicto de interés.

IV. RESULTADOS

Características generales

En el Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo se recibieron un total de 45 659 postulantes durante el periodo 2011-2014, de los cuales 28 276 pasaron a ser predonantes, quienes dependiendo del resultado de sus pruebas de tamizaje, se determinaría si realizarían o no la donación de sangre.

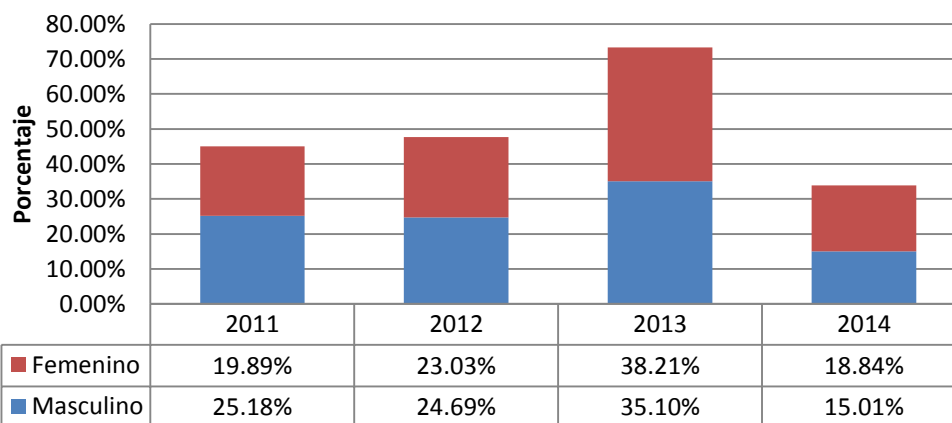
Del grupo de predonantes se recolectó la información de las fichas de los aquellos reactivos a marcadores de hepatitis B (HBsAg y Anti core VHB) y C (Anti VHC), hallándose un total de 604 fichas de predonantes que cumplían los criterios de inclusión y exclusión.

Por lo tanto, la población de estudio estuvo conformada por las fichas de 604 predonantes, de las cuales imperó la donación por reposición (99.8 %). El género predominante de predonantes fue el masculino (68.4%) con respecto al femenino (31.6%), con un promedio de edad de 36.53 ± 9.8 años.

Existe un predominio de predonantes estudiados del grupo etario entre 31 a 60 años, representado por un 69.7% a comparación de los predonantes más jóvenes, entre 18 a 30 años, con un 30.3 %.

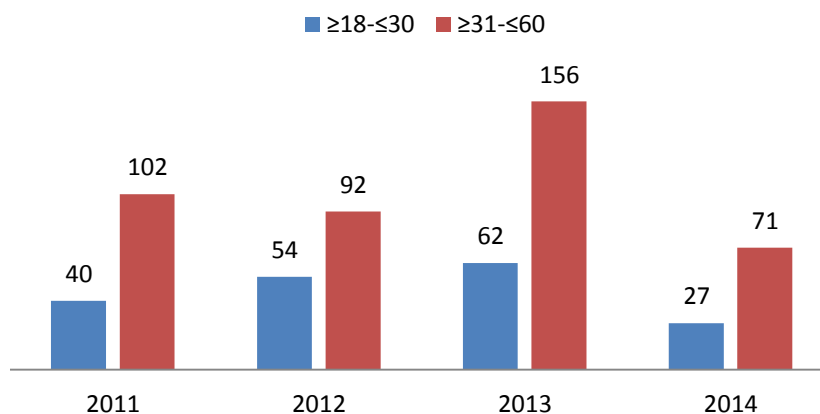
En cuanto a frecuencia anual se refiere, en el grupo de mujeres se observa que la tendencia de predonantes femeninos estudiados ha sido progresiva, exceptuando el año 2014. Asimismo en el grupo de predonantes masculinos, estos mantuvieron una tendencia similar, exceptuando los años 2012 y 2014 debido a la menor cantidad de fichas halladas ese año(Gráfico N°1). De igual manera, se aprecia que la frecuencia de los predonantes entre $\geq 18 - \leq 30$ años aumenta anualmente salvo el año 2013. La cantidad de predonantes entre $\geq 31 - \leq 60$ años muestran variaciones de acuerdo a cada año (Gráfico N°2).

Gráfico N° 1: Porcentaje de predonantes reactivos a marcadores de hepatitis B y C según sexo. Año 2011 al 2014. Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo.



Fuente: "Seroprevalencia de los marcadores infecciosos de VHB (HBsAg y Anticore VHB) y VHC (Anti VHC) en predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011-2014". FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Gráfico N° 2 : Predonantes reactivos a marcadores de hepatitis B y C según grupo etario. Año 2011 al 2014. Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo.



Fuente: " Seroprevalencia de los marcadores infecciosos de VHB (HBsAg y Anti core VHB) y VHC (Anti VHC) en predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011-2014" FUENTE DE ELABORACIÓN PROPIA.

En la clasificación del grupo ABO y factor Rh el predominante es el grupo O (86.9 %) Rh positivo (98.2 %). En relación con el estado civil se obtuvo una mayor distribución en el grupo de solteros con 38.7 % (n= 234) y en los convivientes con un 34.6 % (n= 209). Además, se obtuvo un porcentaje mayor

de reactividad a los marcadores en las personas que mencionaron tener una sola pareja sexual (73.2 %) respecto a las otras.

Sobre la presencia y distribución de los marcadores serológicos de hepatitis B y C, del total de la población estudiada, el 83.3 % (n= 503) tuvieron el marcador Anti core VHB reactivo, seguidamente se obtuvo 8.8 % (n= 53) con el marcador anti VHC y, por último, el 7.9 % (n=48) presentó reactividad al marcador HBsAg. (Tabla N° 1)

TABLA N°1

Características generales de la población estudiada

| Características | Frecuencia absoluta (n) | Frecuencia relativa (%) |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Tipo de donación | | |
| Voluntaria | 1 | 0,2 |
| Reposición | 603 | 99,8 |
| Sexo | | |
| Masculino | 413 | 68,4 |
| Femenino | 191 | 31,6 |
| Grupo etario | | |
| 18-30 | 183 | 30,3 |
| 31-60 | 421 | 69,7 |
| Estado civil | | |
| Soltero | 234 | 38,7 |
| Casado | 151 | 25 |
| Viudo | 3 | 0,5 |
| Divorciado | 7 | 1,2 |
| Conviviente | 209 | 34,6 |
| Grupo sanguíneo | | |
| A | 57 | 9,4 |
| B | 20 | 3,3 |
| AB | 2 | 0,3 |
| O | 525 | 86,9 |
| Factor Rh | | |
| + | 593 | 98,2 |
| - | 11 | 1,8 |
| N° de parejas sexuales | | |

| | | |
|----------------------------|-----|------|
| Cero | 39 | 6,5 |
| Uno | 442 | 73,2 |
| Dos | 98 | 16,2 |
| Tres | 22 | 3,6 |
| Cuatro | 3 | 0,5 |
| Marcador serológico | | |
| HBsAg | 48 | 7,9 |
| Anti core VHB | 503 | 83,3 |
| Anti VHC | 53 | 8,8 |

Fuente: "Seroprevalencia de los marcadores infecciosos de VHB (HBsAg y Anti core VHB) y VHC (Anti VHC) en predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011-2014." FUENTE DE ELABORACIÓN PROPIA.

En relación con la prevalencia de Hepatitis B y C, la prevalencia global, sin discriminación por tipo de marcador tamizado ni año, entre el total de postulantes es 1.32 % (604/ 45 659*100). Asimismo, cabe señalar que la prevalencia a través de los años se encuentra una disminución a través de tiempo, exceptuando el año 2013 (Tabla N° 2).

TABLA N°2

Prevalencia de reactividad para hepatitis B y C por 100 postulantes según el año.

| Año | N° de Postulantes | Muestras reactivas | Prevalencia |
|-------------|-------------------|--------------------|-------------|
| 2011 | 10139 | 142 | 1.40 |
| 2012 | 10892 | 146 | 1.34 |
| 2013 | 11997 | 218 | 1.82 |
| 2014 | 12631 | 98 | 0.78 |

Fuente: "Seroprevalencia de los marcadores infecciosos de VHB (HBsAg y Anti core VHB) y VHC (Anti VHC) en predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011-2014." FUENTE DE ELABORACIÓN PROPIA.

SOBRE LA HEPATITIS B

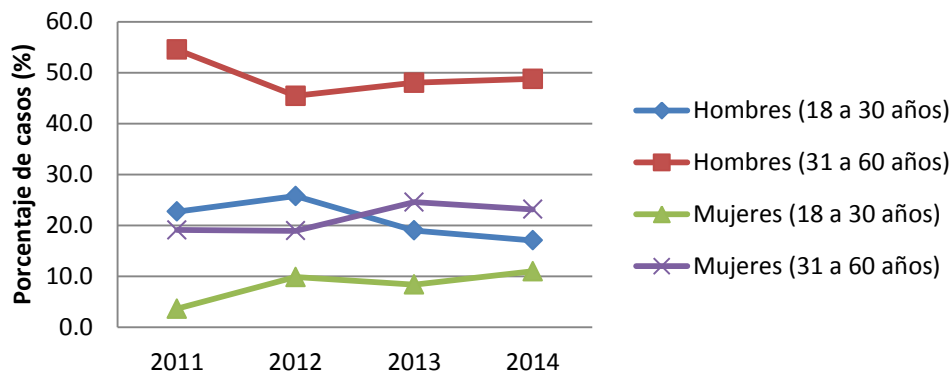
En las fichas halladas pertenecientes al lapso de tiempo estudiado, se detectaron un total de 551 casos de hepatitis B, de los cuales fue más frecuente el marcador de Anti core VHB con un 91.29 % (n=503) de los casos versus el 8.71% (n=48) de casos del marcador HBsAg hallados.

El Anti core VHB (503 casos), prevaleció en el sexo masculino (70.2 %) contra el femenino (29.8%). Del total de casos de HBsAg (48 casos), este también fue detectado en su mayoría en el grupo de los varones (60.42%) versus el de mujeres (39.58%).

Al apreciar los grupos etáreos, se distinguió que los marcadores de hepatitis B predominaron en el grupo de personas entre 31 a 60 años (386 casos) respecto al grupo más joven de edades entre 18 a 30 años (165 casos), imponiéndose por gran porcentaje, en ambos grupos, el marcador Anti core VHB, con el 92.0% y 89.7% en los grupos de edades en el orden mencionado.

Además, se observa un porcentaje alto de casos conforme la edad es mayor en ambos sexos, y una tendencia alta que se mantiene a lo largo de los años, solo disminuyendo de forma notoria para el caso de varones jóvenes. (Gráfico N° 3)

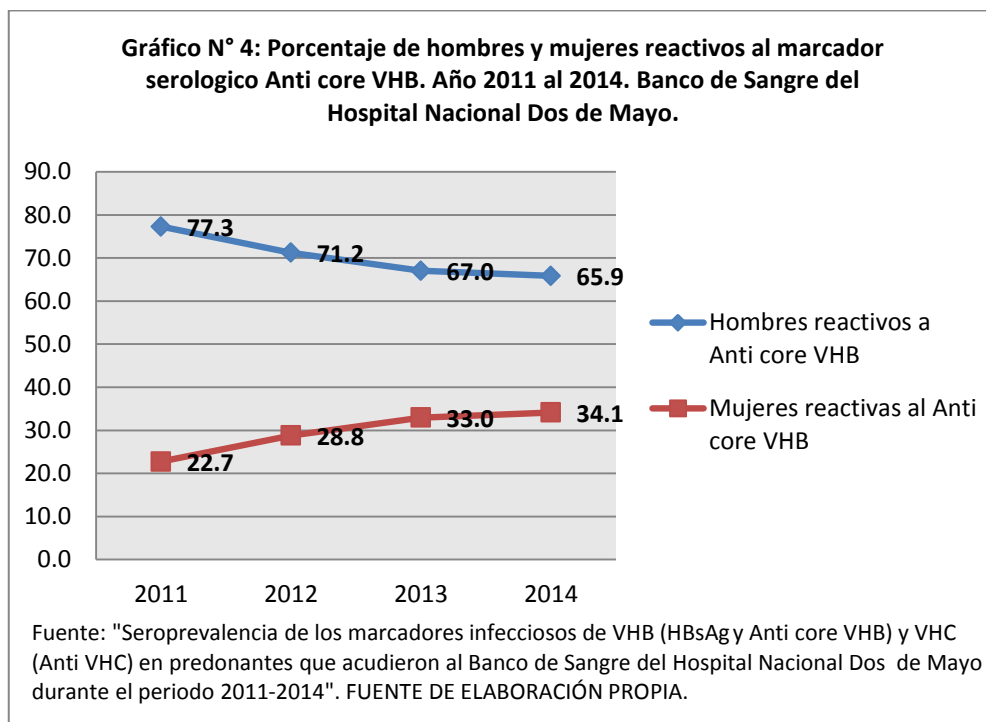
Gráfico N° 3: Porcentaje de casos reactivos al marcador serológico Anti core VHB en hombres y mujeres según el grupo etáreo. Año 2011 al 2014. Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo.



Fuente: " Seroprevalencia de los marcadores infecciosos de VHB (HBsAg y Anti core VHB) y VHC (Anti VHC) en predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011-2014. FUENTE DE ELABORACIÓN PROPIA.

Siendo el Anti core VHB el marcador predominante, cabe añadir que de los 503 casos reactivos hallados a este marcador, la mayor cantidad de estos se halló en hombres solteros (27.0%). Analizando el porcentaje de casos de acuerdo a cada género por separado, se mantiene la predominancia de varones solteros reactivos (38.5%) respecto a los otros estados civiles en dicho género. Y entre las mujeres reactivas al Anti core VHB, se determinó una mayor cantidad en el grupo de mujeres convivientes (38.7%).

En este sentido, el Anti core VHB predominó mayormente en el grupo de varones de acuerdo a los años pero se observa una tendencia al alza en el grupo de las mujeres. (Gráfico N°4)

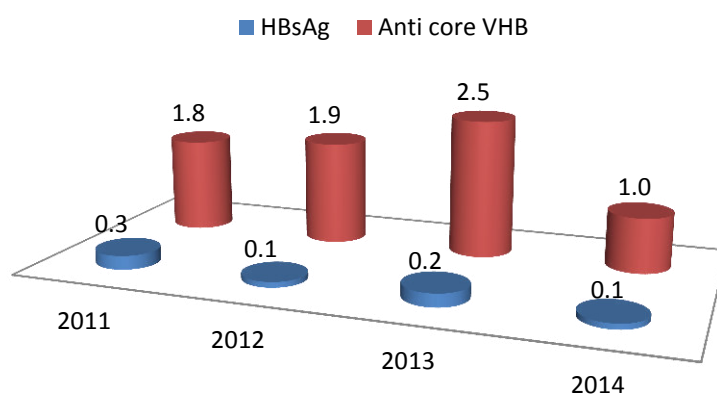


En términos generales, la tasa de prevalencia de los marcadores de hepatitis B fue de 1.21%, y la prevalencia hallada por cada marcador fue de 1.1 % para el marcador Anti core VHB y de 0.1 % para el HBsAg.

Por otro lado, se observó que la tasa de seroprevalencia global, hallada en los predonantes, de ambos marcadores de hepatitis B fue de 1.94%. Al analizar la seroprevalencia por cada marcador, se halló una seroprevalencia del Anti core VHB de 1.78 %, casi 18 casos reactivos a dicho marcador por cada 1000 predonantes, lo cual es muy superior a la tasa de seroprevalencia del HBsAg que resultó ser de 0.17 %, con casi 2 casos por cada 1000 predonantes.

Del mismo modo, se calculó la seroprevalencia de ambos marcadores mencionados por cada año, obteniéndose una marcada predominancia del marcador Anti core VHB con respecto al HBsAg a lo largo de los años (Gráfico N°5).

Gráfico N°5: Tasa de seroprevalencia de los marcadores de hepatitis B por cada 100 predonantes. Año 2011 al 2014. Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo.



Fuente: "Seroprevalencia de los marcadores infecciosos de VHB (HBsAg y Anti core VHB) y VHC (Anti VHC) en predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011-2014." FUENTE DE ELABORACIÓN PROPIA.

En la tabla N° 3 se comparan las tasas de seroprevalencia halladas según las características de las personas estudiadas, detalladas en las fichas del postulante que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión, de los años 2011 al 2014. Las tasas más altas se hallaron en el marcador Anti core VHB en donantes de reposición (1.78%), masculinos (1.25%), de estado civil de solteros (0.67%), de 31 a 60 años (1.26%), del grupo O (1.55%) Rh positivo (1.74) y con una pareja sexual durante los últimos 3 años (1.30%).

Tabla 3. Distribución de las tasas de seroprevalencia de los marcadores de hepatitis B según las características de los predonantes estudiados

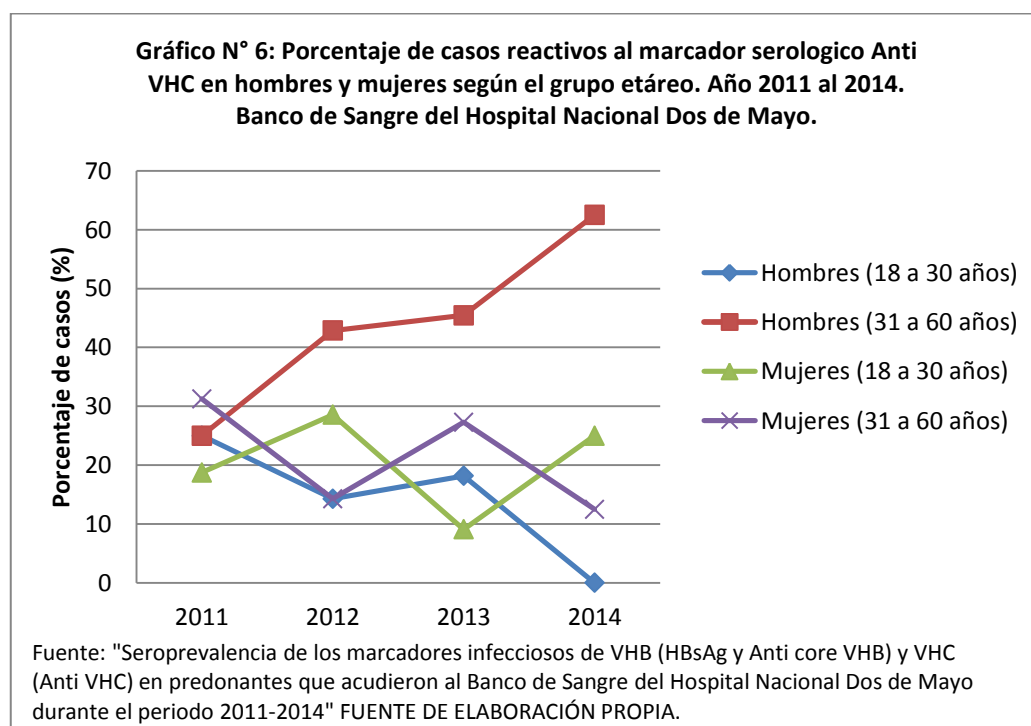
| Dimensiones | Escalas | Total | | Pruebas serológicas | | | |
|---|-------------|-------|------|---------------------|------|---------------|------|
| | | n | TSP | HBsAg | | Anti core VHB | |
| | | | | n | TSP | n | TSP |
| Tipo de donación | Voluntaria | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | Reposición | 551 | 1.95 | 48 | 0.17 | 503 | 1.78 |
| Sexo | Masculino | 382 | 1.35 | 29 | 0.10 | 353 | 1.25 |
| | Femenino | 169 | 0.60 | 19 | 0.07 | 150 | 0.53 |
| Estado civil | Soltero | 210 | 0.74 | 20 | 0.07 | 190 | 0.67 |
| | Casado | 137 | 0.48 | 10 | 0.04 | 127 | 0.45 |
| | Viudo | 3 | 0.01 | --- | --- | 3 | 0.01 |
| | Divorciado | 6 | 0.02 | 1 | 0.00 | 5 | 0.02 |
| | Conviviente | 195 | 0.69 | 17 | 0.06 | 178 | 0.63 |
| Edad | ≥18-≤30 | 165 | 0.58 | 17 | 0.06 | 148 | 0.52 |
| | ≥31-≤60 | 386 | 1.37 | 31 | 0.11 | 355 | 1.26 |
| N° de parejas sexuales (en los últimos 3 años) | Cero | 37 | 0.13 | 8 | 0.03 | 29 | 0.10 |
| | Uno | 402 | 1.42 | 33 | 0.12 | 369 | 1.30 |
| | Dos | 90 | 0.32 | 6 | 0.02 | 84 | 0.30 |
| | Tres | 19 | 0.07 | 1 | 0.00 | 18 | 0.06 |
| | Cuatro | 3 | 0.01 | --- | --- | 3 | 0.01 |
| Grupo ABO | A | 52 | 0.18 | 1 | 0.00 | 51 | 0.18 |
| | B | 19 | 0.07 | 6 | 0.02 | 13 | 0.05 |
| | AB | 2 | 0.01 | --- | --- | 2 | 0.01 |
| | O | 478 | 1.69 | 41 | 0.14 | 437 | 1.55 |
| Factor Rh | Positivo | 540 | 1.91 | 48 | 0.17 | 492 | 1.74 |
| | Negativo | 11 | 0.04 | --- | --- | 11 | 0.04 |
| TSP= Tasa de seroprevalencia por 100 predonantes | | | | | | | |

Fuente: "Seroprevalencia de los marcadores infecciosos de VHB (HBsAg y Anti core VHB) y VHC (Anti VHC) en predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011-2014".
FUENTE DE ELABORACIÓN PROPIA.

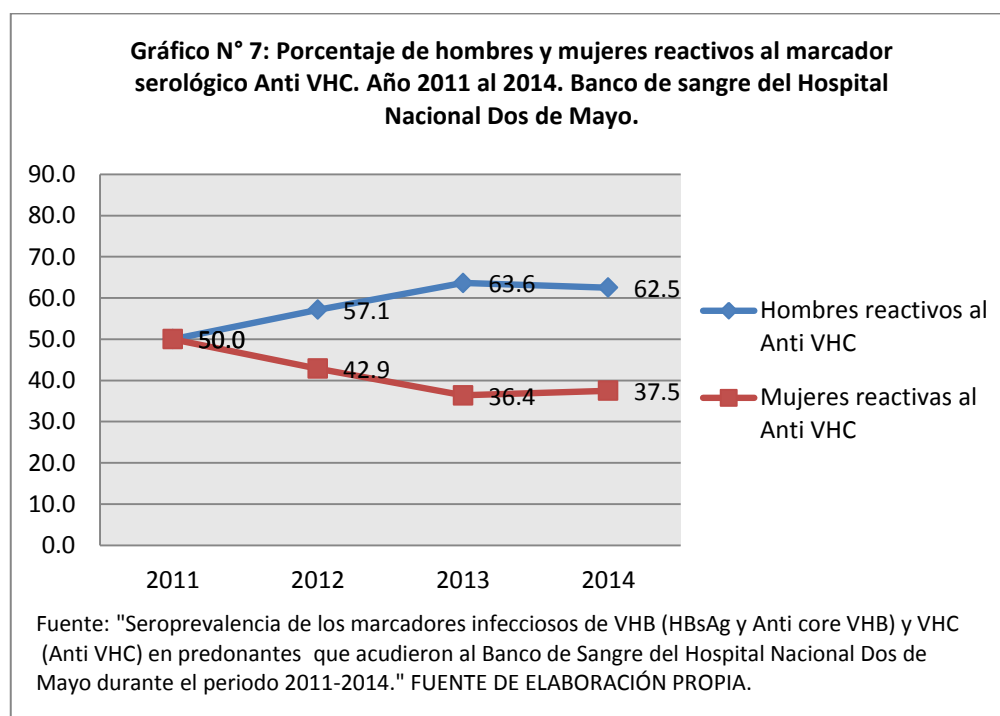
SOBRE LA HEPATITIS C

En términos absolutos, durante el periodo de tiempo estudiado, se detectaron un total de 53 casos del marcador Anti VHC reactivos, entre los cuales prevaleció con el 58.5% (31 de 53 casos) de ellos en el grupo de sexo masculino en contraste con el 41.5% (22 de 53 casos) presente en el sexo femenino.

Con referencia a los grupos de edades, el marcador de hepatitis C predominó en el grupo de personas entre 31 a 60 años con 66.0% (35 casos) respecto al grupo más joven de edades entre 18 a 30 años con el 34.0 % (18 casos). Además, se observa un mayor porcentaje de casos conforme la edad es mayor en el género masculino, tendiendo a disminuir notoriamente los casos en varones jóvenes y manteniéndose una variabilidad fluctuante entre las mujeres de ambos grupos de edades. (Gráfico N°6)

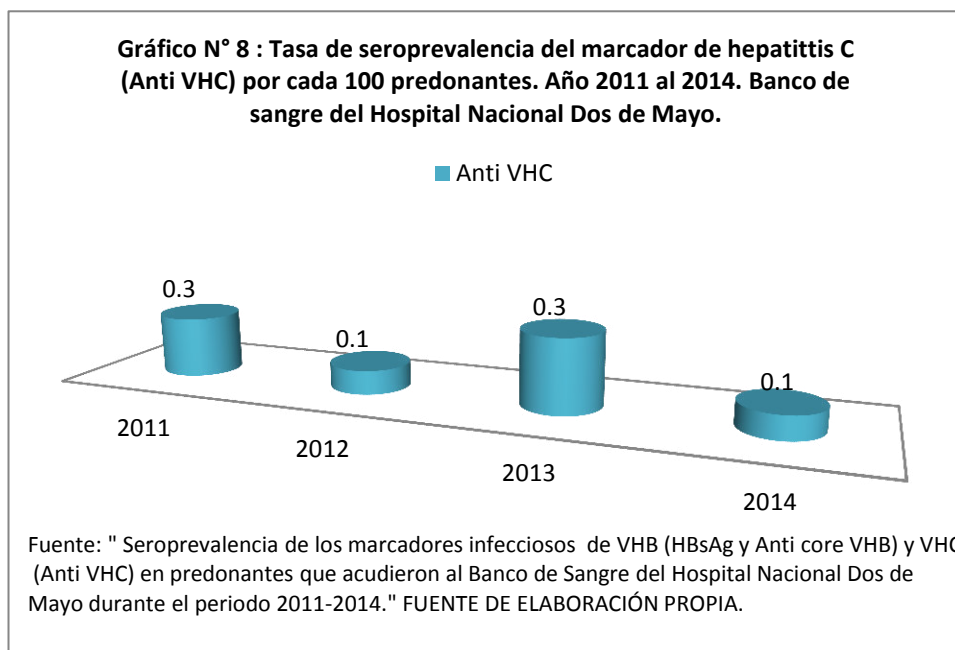


Además se observó que los 53 casos reactivos al marcador de la hepatitis C, el mayor número de ellos se hallaron en el grupo de varones solteros (15 casos). Analizando el porcentaje de casos de acuerdo a cada género por separado, se mantiene la predominancia de personas reactivas con el estado civil mencionado, obteniéndose un 48.4 % de los casos reactivos hallados en hombres solteros y un 40.9 % en mujeres solteras respectivamente.



En general, el Anti VHC predominó mayormente en el grupo de varones de acuerdo a los años, observándose una tendencia al alza que no varía significativamente durante el último año. En las mujeres se notó una tendencia baja, sin cambiar relevantemente. (Gráfico N°7)

En cuanto a las tasas calculadas, la tasa de prevalencia global, entre los postulantes, para el marcador de hepatitis C fue de 0.12 % , lo que indica que 1.2 casos por cada 1000 postulantes fueron detectados con marcador reactivo de Anti VHC.



Por el lado de los predonantes, la tasa de seroprevalencia global de Anti VHC fue de 0.19 % durante el periodo de tiempo estudiado (1.9 casos por cada 1000 predonantes). En el comportamiento de la tasa seroprevalencia del marcador mencionado por año, se aprecia una variación fluctuante que va de 0.3 a 0.1 % (Gráfico N°8).

En la tabla N° 4 se comparan las tasas de seroprevalencia halladas para el marcador Anti VHC según las características de las personas estudiadas durante los años 2011 al 2014. Las tasas de prevalencias más altas se hallaron en donantes de reposición (0.18%), masculinos (0.11%), de estado civil de solteros (0.08%), de 31 a 60 años (0.12%), del grupo O (0.17%) Rh positivo (0.19) y con una pareja sexual durante los últimos 3 años (0.14%).

Tabla 4. Distribución de las tasas de seroprevalencia del marcador de hepatitis C según las características de los predonantes estudiados.

| Dimensiones | Escalas | Prueba serológica | |
|---|-------------|-------------------|------|
| | | Anti VHC | |
| | | n | TSP |
| Tipo de donación | Voluntaria | 1 | 0.00 |
| | Reposición | 52 | 0.18 |
| Sexo | Masculino | 31 | 0.11 |
| | Femenino | 22 | 0.08 |
| Estado civil | Soltero | 24 | 0.08 |
| | Casado | 14 | 0.05 |
| | Viudo | --- | --- |
| | Divorciado | 1 | 0.00 |
| | Conviviente | 14 | 0.05 |
| Edad | ≥18-≤30 | 18 | 0.06 |
| | ≥31-≤60 | 35 | 0.12 |
| N° de parejas sexuales (en los últimos 3 años) | Cero | 2 | 0.01 |
| | Uno | 40 | 0.14 |
| | Dos | 8 | 0.03 |
| | Tres | 3 | 0.01 |
| | Cuatro | --- | --- |
| Grupo ABO | A | 5 | 0.02 |
| | B | 1 | 0.00 |
| | AB | --- | --- |
| | O | 47 | 0.17 |
| Factor Rh | Positivo | 53 | 0.19 |
| | Negativo | --- | --- |
| TSP= Tasa de seroprevalencia por 100 predonantes | | | |

Fuente: "Seroprevalencia de los marcadores infecciosos de VHB (HBsAg y Anti core VHB) y VHC (Anti VHC) en predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011-2014". FUENTE DE ELABORACIÓN PROPIA.

CÁLCULO DE ASOCIACIÓN Y RIESGO

Tabla N°5: Características presentes en el cálculo de asociación en casos reactivos a marcadores serológicos de hepatitis B y C. Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo

| Características | | Marcadores | | | | | |
|---|------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|--------------------|----------------------|-------------|
| | | HBsAg | | Anti core VHB | | Anti VHC | |
| | | χ^2 (p<0.05) | OR (IC 95%) | χ^2 (p<0.05) | OR (IC 95%) | χ^2 (p<0.05) | OR (IC 95%) |
| Tipo de donación | Voluntaria/ Reposición | NS | NS | 0.026 | NS | 0.001 | NS |
| Sexo | Masculino/ Femenino | NS | NS | 0.034 | 1.6 (1.03-2.50) | NS | NS |
| Estado civil | Soltero/ Otros | NS | NS | NS | NS | NS | NS |
| | Casado/ Otros | NS | NS | NS | NS | NS | NS |
| | Viudo/Otros | NS | NS | NS | NS | NS | NS |
| | Divorciado/Otros | NS | NS | NS | NS | NS | NS |
| | Conviviente/Otros | NS | NS | NS | NS | NS | NS |
| Edad | ≥18-≤30/ ≥31-≤60 | NS | NS | NS | NS | NS | NS |
| N° de parejas sexuales (en los últimos 3 años) | Cero/Otros | 0.003 | NS | NS | NS | NS | NS |
| | Uno/Otros | NS | NS | NS | NS | NS | NS |
| | Dos/Otros | NS | NS | NS | NS | NS | NS |
| | Tres/Otros | NS | NS | NS | NS | NS | NS |
| | Cuatro/Otros | NS | NS | NS | NS | NS | NS |
| Grupo ABO | A/Otros | NS | NS | NS | NS | NS | NS |
| | B/Otros | 0.000 | 5.5 (2.02-15.13) | 0.026 | 0.4 (0.14-0.92) | NS | NS |
| | AB/Otros | NS | NS | NS | NS | NS | NS |
| | O/Otros | NS | NS | NS | NS | NS | NS |
| Factor Rh | Positivo/ Negativo | NS | NS | NS | NS | NS | NS |
| NS: No significativo en prueba de Chi cuadrado. Cálculos del OR incluyeron al 1 en el IC 95% o el cálculo no fue posible de realizar. | | | | | | | |

Fuente: “Seroprevalencia de los marcadores infecciosos de VHB (HBsAg y Anti core VHB) y VHC (Anti VHC) en predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011-2014”.
FUENTE DE ELABORACIÓN PROPIA.

Las características de los predonantes, recolectadas de las fichas del postulante a donar sangre, contribuyen poco a la determinación de una relación entre factores de riesgo y los marcadores. En el Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo, se rechaza a cualquier persona que presente algún ya conocido antecedente de riesgo (tatuajes, contacto sexual con grupos de riesgo, consumo de drogas, etc) señalados como factores de riesgo para la hepatitis B y C, debido al sistema selectivo y estricto de selección de donantes. En este sentido, en los predonantes existe una clara negación a algún factor de riesgo, motivo por el cual pasaron a tamizaje después de aprobar la entrevista pre-donación. Por lo que se analizó las pocas características recolectadas con la reactividad de los marcadores.

Con respecto a los marcadores de VHB, la mayoría de las características no presenta asociación, pero se encontró diferencias estadísticamente significativas para el grupo que menciona no tener parejas sexuales en los últimos 3 años (valor $p=0.003$) con el marcador HBsAg. El grupo sanguíneo B presentó también significancia estadística ($p=0.000$) con el HBsAg, además de evidenciar 5.5 veces más riesgo de reactividad a este marcador que otros grupos sanguíneos. El tipo de donación y el sexo del predonante presentaron valores p significativos ($p=0.026$ y $p=0.034$ respectivamente) para el marcador Anti core VHB. El grupo B se mostró además como un factor protector ($p=0.026$, OR: 0.4 IC: 0.14-0.92) contra este marcador.

Aparte de la significación estadística ($p=0.001$) entre el tipo de donación y el Anti VHC, no se hallaron valores significativos en el marcador de hepatitis C contra las características estudiadas de los predonantes. (Tabla N°5)

V. DISCUSIÓN

Muchos trabajos acerca de la prevalencia de marcadores se realizan por falta de información de estos^(31,34) y tener un mejor control de la calidad de sangre⁽⁵⁾. La mayoría de estudios relacionados con hepatitis B y C realizados en nuestro país han sido realizados en los bancos de sangre de hospitales, en la población de donantes.^(6,13,24,32,35,36,37)

De esta forma, este trabajo busca determinar algunas características distintivas de riesgo en los posibles donantes^(5,6,33), además de servir como fuente de información inicial para estudios en la población en general. La prevalencia tomo en cuenta al número de postulantes (personas que acudieron al Banco de sangre del HNDM con la intención de donar) y la seroprevalencia usó a los predonantes (aquellas personas que pasaron la entrevista pero que pudieron donar por la reactividad en sus muestras de sangre). Cabe recordar que este es un trabajo de seroprevalencia de los marcadores de hepatitis B y C realizado con los datos del Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo, donde las pruebas de tamizaje estudiadas se determinan utilizando tecnología de inmunoanálisis de micro partículas quimio luminiscentes (CMIA) en el equipo Architect i2000. El Banco de Sangre del HNDM considera 'reactivas' a aquellas muestras que tengan valores mayores a 0.5 S/CO como una política de prevención (según manual del equipo se considera 'reactivos' a valores mayores a 1 S/CO)⁽³⁰⁾ por lo que los datos obtenidos fueron de las fichas que reportaron un resultado "reactivo" según los valores establecidos en el Banco de sangre del HNDM en el periodo 2011 al 2014. Las pruebas confirmatorias para estos marcadores no se realizaron por no ser un requerimiento dentro de las directrices del Banco de Sangre del HNDM.

Se señala que en América del Sur, el número de portadores de VHB aumenta de sur a norte, la prevalencia en Argentina, Uruguay, Chile y sur del Brasil varía desde 0.5% a 1.1%⁽⁵⁴⁾. En este estudio sobre seroprevalencia de los marcadores de hepatitis B y C, se observó que los casos reactivos hallados y

procesados según las formulas aplicadas, muestran una prevalencia global, entre el total de postulantes, de 1.21% para los marcadores de hepatitis B y 0.12% para el marcador de hepatitis C. Al comparar estos resultados con los datos proporcionados por la Organización Panamericana de la Salud, hallaremos que la prevalencia de hepatitis B hallada en este estudio es menor que 2-4%, prevalencia señalada para las Américas por este organismo⁽³⁹⁾. Las prevalencias determinadas según marcador fueron de 0.11% para el marcador HBsAg, 1.1% para el Anti core VHB, y 0.12% para el Anti VHC. Si contrastamos estos resultados con la prevalencia de los marcadores infecciosos en el Perú hecha también por la OPS el año 2011 en unidades de sangre,⁽⁴⁰⁾ notaremos que las prevalencias de los marcadores obtenidas en este estudio son bajas a comparación de los datos reportados por este organismo (0.41% HBsAg, 4.7% Anti HBc y 0.44% VHC). Asimismo, las prevalencias halladas en este trabajo están entre las más bajas de los países latinoamericanos, encontrándose similitud con países como Costa Rica para el HBsAg (0.1%), Uruguay para el Anti HBc (1.15%) y El Salvador para VHC (0.13%), aunque son elevadas a comparación con Chile (HBsAg 0.02% y VHC 0.03%) y Ecuador (Anti HBc 0.02%) quienes reportaron las prevalencias más bajas de toda la región latinoamericana para estos marcadores estudiados.⁽⁴⁰⁾

En cuanto a los estudios realizados en Bancos de Sangre, un trabajo realizado en el Hospital regional de Trujillo por Concepción y col⁽³⁸⁾(2012) determinaron una prevalencia del VHB de 1.44% y del VHC de 0.24%, tasas muy similares a las halladas en este estudio. Méndez y col.(1999)⁽⁵⁾ reportan una prevalencia de VHC de 0.47% en un hospital de México, semejante a lo hallado en este trabajo, sin embargo más bajo en el caso de VHB (0.11%).

Respecto a las tasas de seroprevalencias calculadas en los predonantes, se halló una tasa de 1.94% para los marcadores de VHB y 0.19% para el de VHC. Estos resultados se asemejan a los hallados en donadores en el estudio de Peña y col⁽⁴¹⁾ en México (2011) que determinaron seroprevalencias de 0.14% para el VHC, pero una tasa más baja para el VHB (0.73%) y al estudio realizado por Carreto y col.⁽⁴²⁾, quienes obtuvieron una seroprevalencia similar

para el VHB (1.12%), pero otra significativamente alta en el caso de VHC (1.14%)

Las tasas de acuerdo a los marcadores fueron de 0.17% para HBsAg, 1.78% para Anti core VHB, y Anti VHC con 0.19% durante el periodo de tiempo estudiado en este trabajo. Estas tasas hallan similitud con las tasas determinadas en estudios realizados en el país, donde Tapia PV(2005)⁽³²⁾ determinó seroprevalencias para HBsAg de 0.43%, Anti core VHB de 2.31% y Anti VHC de 0.58% en donantes, mientras que en el estudio hecho en una población militar por Chacaltana y Espinoza⁽³³⁾ durante dos meses, se halló una seroprevalencia más baja que la determinada en este trabajo para el caso de Anti core VHB (0.58%), pero altas para los otros marcadores (0.33% para el HBsAg y 0.21% para el Anti VHC). Por lo tanto, se puede afirmar que en este trabajo se muestra una prevalencia del antígeno HBsAg, y Anticuerpos Anti core VHB y Anti VHC inferiores a los que se encuentran en otros estudios realizados en el país^(32,33) y a las reportadas por organismos internacionales como la Organización Panamericana de la Salud.

Por otra parte, también se realizó el análisis de distintas características de la población de predonantes seleccionada, entre ellas el género. Se observó que un 68.4% del total de predonantes fueron varones. En el trabajo realizado por Tapia⁽³⁵⁾ se halla concordancia al reportar mayor frecuencia de seropositividad a en el sexo masculino. Esta predominancia del género masculino se halla en otros trabajos realizados en nuestro país, ya sea en población de donantes voluntarios⁽³⁶⁾ y en población militar^(24,33), debido a que la gran mayoría de personas a donar sangre son varones⁽³⁵⁾.

Como consecuencia de la mayor cantidad de donantes varones respecto a las mujeres⁽³²⁾, en el cálculo de la seroprevalencia los valores más altos fueron hallados en el género masculino, tanto para el caso de los marcadores de VHB (1.35%) y VHC (0.11%). Para el caso de VHC en el género masculino, se

hallaron tasas más elevadas en los estudios de Prasanta et al.⁽⁵⁹⁾ en la India(0.62%) y Carreto et al. ⁽⁴²⁾ en México (1.07%), solo asemejándose la tasa calculada en este trabajo con la reportada para el género femenino (0.58%) en el estudio mexicano. En el caso del VHB se halló una tasa similar en los donantes masculinos (1.46%) en el estudio de Prasanta et al.⁽⁵⁹⁾, en cuanto al estudio de Carreto et al.⁽⁴²⁾ se reportó otra tasa parecida en las mujeres (1.42%), resultando éstas con mayor tasa de seroprevalencia de VHB que los hombres (1.04%). Esta situación peculiar puede no ser un hecho aislado, ya que si bien la seroprevalencia hallada en este trabajo es mayor en hombres que en mujeres, podría ocurrir el caso inverso en un futuro ya que existe una tendencia al alza del porcentaje calculado de mujeres reactivas a los marcadores del VHB en este trabajo, además que la distribución de mujeres predonantes en el estudio ha sido progresiva en 3 de los 4 años analizados. Por lo que este aumento de mujeres que desearon donar podría atribuirse a un mayor conocimiento de los beneficios de la donación en la población general, y que el incremento de la reactividad a los marcadores en las mujeres se deba a un incremento de sus libertades sexuales⁽⁶¹⁾. Por lo que no se puede descartar la posibilidad de que la seroprevalencia a los marcadores pueda llegar a ser más alta en las mujeres.

En el grupo etario, se halló un elevado porcentaje (69.7%) de predonantes entre 31 a 60 años que resultaron reactivos a alguno de los marcadores de hepatitis B y C. En el trabajo de Cruz y col⁽³⁸⁾, la mayor frecuencia de reactividad se halló en los mayores de 38 años concordando con la predominancia de reactividad en el grupo etario con mayor edad, hallada en este estudio. Sin embargo, otros estudios realizados en nuestro medio en bancos de sangre en Lima⁽²⁴⁾ y Arequipa⁽³²⁾, hallan una mayor distribución en las personas jóvenes, en sus correspondientes poblaciones estudiadas (militares y civiles, respectivamente).

Al haber frecuencias elevadas en el grupo etario mayor, se determinaron altos valores de seroprevalencia de los marcadores en este grupo (VHB=1.37% y VHC=0.12%) respecto a los más jóvenes. En México, el análisis de los marcadores por grupos de edad en el trabajo de Carreto⁽⁴²⁾ demostró una tasa similar con respecto al VHB (1.28%) pero mayor al VHC (1.89%). Estas fueron las tasas más altas de acuerdo a la clasificación etaria y afectó a los de 31 a 40 años (VHB) y a los de 41 a 50 años (VHC), en comparación con los grupos de edades más jóvenes. La razón para las diferencias entre la distribución de sero reactividad en donantes de acuerdo a sus edades son inciertas. Es posible que influyan factores culturales de cada país o región, la estadística demográfica de estos, además de otras circunstancias poco claras⁽⁶⁰⁾.

De acuerdo al tipo de donación, se pudo notar que cerca de la totalidad de predonantes con reactividad fue del tipo de reposición (99,8%) en comparación con los voluntarios (0,2%), diferenciándose con estudios como el realizado en Colombia por Rave et al⁽⁴³⁾ que obtuvo una mayor frecuencia en la seropositividad en donantes voluntarios (58.6%). La seroprevalencia calculada para el VHB en donantes de reposición fue de 1.95% y para el VHC de 0.18%. Siendo uno solo el donante voluntario se determinó un 0.004% para el VHC, marcador al que fue reactivo. En otros estudios sobre donantes voluntarios se halla seroprevalencia al VHC de 3.8% en el Congo⁽⁴⁴⁾ y 0.24% en el Perú, obteniendo el primero una mayor población de estudio (n=1079) que el realizado en nuestro país (n=418) siendo ambos estudios realizados durante un año. A pesar de las diferencias entre frecuencias y seroprevalencias halladas de este estudio con los de otros países, estos resultados son acordes con la situación actual acerca del porcentaje de los tipos de donantes en el Perú, que posee uno de los indicadores de donantes voluntarios más bajos en Latinoamérica, siendo la gran mayoría de donantes por reposición (105 430) comparado con los voluntarios (5 751) según datos obtenidos el año 2011 por la OPS⁽⁴⁰⁾. Los datos obtenidos en este estudio son una muestra para señalar que este problema aún persiste.

El estado civil que más seroprevalencia presentó fue el de los solteros, en los tres marcadores estudiados (HBsAg 0.07%, Anti core VHB 0.67%, Anti VHC 0.08%). Estos resultados respaldan lo hallado en el trabajo de Cruz y col⁽³⁸⁾, donde se evidenció como un factor protector tener estado civil casado y unión libre frente al estado civil soltero (0.63 vs 0.7). Sin embargo hay estudios, como el de Perez y Máttar⁽³¹⁾, donde se señala al grupo de casados como el de mayor frecuencia a reactividad (n=183) seguido de grupo de los solteros (n=158), y el de Pinto y col⁽⁵¹⁾ que señala una mayor seropositividad al VHC en el grupo de casados (43.4%) que los solteros (35.2%). Esto contradice los resultados hallados por lo que, a pesar de que se puede presumir que el alto porcentaje reactividad a los marcadores en el grupo de solteros respecto a los otros esté vinculada con la falta de estabilidad en las relaciones⁽³⁸⁾, no es seguro asumir una relación entre el estado civil y la reactividad a los marcadores.

En relación al grupo sanguíneo, dentro de todo el grupo de predonantes estudiados, el grupo O (86.9%) resultaron ser más frecuente con respecto a los otros, al igual que en el trabajo de Calderón y col. ⁽⁴⁶⁾ en Colombia (67.5%) además de Bernal y col⁽⁴⁵⁾ en México (55.7%). Estos datos resultan acordes ya que el grupo O es más frecuente en nuestro medio, además de ser el grupo más común en la mayoría de la población mundial⁽⁴⁶⁾. Consecuentemente, las seroprevalencias para los marcadores de VHB fueron las más elevadas en el grupo y factor mencionados. La seroprevalencia del grupo O fue la más alta tanto para HBsAg , Anti core VHB y Anti VHC (0.14% , 1.55% y 0.17% respectivamente), grupo que también destaco por ser el grupo ABO con mayor tasa de seroprevalencia a los marcadores de VHB y VHC en estudios de la India^(47,48,49) aunque estos con tasas superiores a las halladas en este trabajo siendo la India considerada dentro de los países con alta endemicidad para el virus de hepatitis B⁽¹¹⁾ y con mayor viremia para la hepatitis C en su población, seguida de Rusia⁽⁵⁰⁾.

De acuerdo al factor Rh, casi el total de predonantes fueron Rh positivo (98.2%), frecuencia similar hallada en un estudio en Colombia (92.5%)⁽⁴⁶⁾. Asimismo, siendo el Rh positivo más predominante, se pudo comparar la seroprevalencia calculada (HBsAg=0.17%, Anti core VHB=1.74%, y Anti VHC=0.19%) con resultados semejantes reportados para el factor en un estudio en el Centro de Transfusión Sanguínea en Irán⁽⁵³⁾, con una seroprevalencia de 0.11% para el marcador de anticuerpos anti VHC pero un poco más elevado en el caso de HBsAg (0.39%). En otro trabajo en la India⁽⁴⁸⁾, se señala seroprevalencias más altas a las anteriores mencionadas (HBsAg=3.07% y Anti VHC=1.34%) al igual que otro estudio en Pakistán⁽⁵²⁾ (HBsAg= 2.79% y Anti VHC=8.25%).

La India, Irán y Pakistán son países geográficamente vecinos, pero al obtener seroprevalencias tan distintas (con los resultados de Irán asemejándose solo a los de este estudio) sumándole el hecho de que esta investigación y la desarrollada en Irán obtuvieran una menor seroprevalencia, siendo estas realizadas durante un mayor periodo de tiempo (4 y 6 años respectivamente), que las realizadas en la India y Pakistán (2 años cada uno), hace que la posible razón de que la diferencia entre seroprevalencias se deba a la disparidad del tiempo de estudio⁽⁴⁹⁾, quede descartada. Lo que orienta a pensar una probable relación entre los distintos antígenos de los grupos sanguíneos con la infección de hepatitis⁽⁵⁵⁾ y el rol biológico de estos antígenos en los seres humanos⁽⁵²⁾

El número de parejas sexuales es otra característica que se estudió. Se esperaba que la mayor frecuencia de los casos reactivos se hallaran en personas con más de una pareja sexual, sin embargo, se determinó que las frecuencias altas se hallaban en los predonantes que mencionaron tener cero, uno o dos parejas (6.5%, 73.2%, 16.2% respectivamente) asemejándose al trabajo sobre infección de VHC de Pinto y col⁽⁵¹⁾ realizado en el Hospital Nacional Cayetano Heredia (2003), donde se reportó también la mayor distribución de los casos de seropositividad en personas con cero (18.03%) y una a dos parejas (73.77%). Siendo otro caso el de un estudio en Nigeria⁽⁵⁸⁾ en

una población de mujeres embarazadas las cuales mencionaron no tener múltiples parejas sin embargo obtuvieron mayor frecuencia de reactividad al HBsAg que las que mencionaron si tener múltiples parejas sexuales. Una razón para lo hallado en estos trabajos puede ser las poblaciones estudiadas hayan tenido un mayor número de parejas en el pasado que pudo haberlas expuesto al virus⁽⁵⁸⁾, razón factible también para el caso de este estudio, ya que el Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo tiene su propio Formato de selección del postulante, donde se pregunta a los entrevistados en número de parejas sexuales en los últimos 3 años, por lo que es muy probable que haya habido exposición al virus en los años anteriores. La seroprevalencia fue más elevada en el grupo con una pareja sexual, para todos los marcadores estudiados (HBsAg=1.42%, Anti core VHB=1.30% y Anti VHC=0.14%), solo hallándose valores más altos en estudios realizados en el país con los denominados grupos de riesgo^(56,57).

En el análisis de asociación entre las diferentes características de los predonantes con la reactividad a los marcadores serológicos se calcularon valores $p < 0.05$ en la variable de tipo de donación. Debido a que el número de predonantes de reposición y voluntarios son proporcionalmente diferentes (603 vs 1), el valor p no se considera significativo. De la misma forma, a pesar que se determinó diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.003$) entre el grupo que menciona tener cero parejas sexuales y el marcador HBsAg, no se considera un factor de riesgo ya que la Ficha de selección de postulantes del Banco de Sangre del HNDM, solo se consulta por número de parejas sexuales en los últimos tres años sin considerar los años anteriores, por lo que limita la relevancia de la significación hallada.

En cuanto al análisis de riesgo, el género masculino se estimó como un factor de riesgo ($p = 0.034$, $OR = 1.6$, $IC\ 95\% = 1.03-2.50$) para tener reactividad al marcador Anti core VHB, con una razón de 1.6 veces más riesgo de reactividad que las mujeres. En otro estudio en nuestro país realizado por Ramirez y col⁽³⁵⁾ se reportó que los donantes masculinos presentaron 50% más riesgo de presentar anticuerpos anti-HBcAg en contraste con las mujeres (OR

= 1,5; IC 95% =1,3-1,7), resultado similar a lo hallado en este trabajo, sin embargo la relación entre la aparente predisposición a infecciones de hepatitis B en el género masculino es indefinida. Las mujeres obtuvieron tasas menores para los tres marcadores infecciosos comparadas con los hombres posiblemente por representar una porción más baja en la población de predonantes estudiados (31.6%) o, como es mencionado en un estudio⁽⁶²⁾, representar una fuente de sangre más saludable.

El grupo sanguíneo B presentó una asociación estadísticamente significativa para los marcadores HBsAg y Anti core VHB. Para el primer caso, se halló una razón de 5.5 veces más riesgo (IC 95%=2.02-15.13) de presentar reactividad al HBsAg que los demás grupos ABO. El caso contrario ocurrió con el Anti core VHB, donde el grupo B se mostró como un factor protector, con una razón de 0.4 veces menos riesgo de reactividad (IC 95%=0.14-0.92) que los demás grupos sanguíneos. Así como la asociación reportada en este trabajo, hay estudios que también reportan asociación entre los marcadores de hepatitis B y los grupos ABO^(48,53), sin embargo, hay otros en que no se determina una relación⁽⁴⁹⁾. Para el marcador de hepatitis C no se halló significación estadística para ninguna de las características estudiadas al igual que otro estudio en India⁽⁵⁵⁾, sin embargo no se puede descartar una asociación⁽⁵⁵⁾.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

1. Los resultados de este estudio sugieren que la seroprevalencia en la población de predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo fue semejante o menor a la reportada a nivel mundial y en nuestro país. La seroprevalencia más alta fue para el marcador de hepatitis B (Anti core VHB).
2. Se encontró una mayor población de infectados en varones respecto a las mujeres, en el grupo etareo entre 30 a 60 años para ambos sexos. La distribución de los casos hallados disminuyó el año 2014 por la menor cantidad de fichas recolectadas ese año.
3. El estado civil de soltero fue el que obtuvo mayor seroprevalencia a los marcadores que los otros, no obstante existen otros estudios que reportan resultados diferentes, por lo que el vínculo entre el estado civil y la reactividad a los marcadores no es fijo.
4. Los varones tienen mayor riesgo de reactividad al marcador Anti core VHB que las mujeres.
5. Se halló asociación entre el grupo sanguíneo B y los marcadores de hepatitis B, sin embargo se necesitan estudios adicionales que confirmen la asociación encontrada en la población del presente estudio.
6. Se debe tomar en cuenta que los resultados de este estudio no necesariamente reflejan la realidad en la comunidad por lo mismo que la población de donantes es un grupo predefinido y que la mayoría de estos pertenecen al grupo etario sexualmente activo.

6.2 RECOMENDACIONES

1. Realizar seguimiento y labores de orientación o consejería a aquellas personas con resultados reactivos a los marcadores de hepatitis B y C, a fin de evitar el posible desarrollo a carcinomas, cirrosis, descompensación hepática, entre otras posibles complicaciones futuras, además de evitar el contagio de la enfermedad de aquellos pacientes que presenten hepatitis B o C a otras personas, familiares o allegados.
2. Ejecutar campañas de prevención y de vacunación contra la hepatitis B a través de las direcciones regionales de salud DIRESA en todas sus dependencias.
3. Es necesario también la realización de otros estudios epidemiológicos adecuadamente planteados y organizados en una mayor población, para tener un mejor conocimiento de las características epidemiológicas de la infección de hepatitis B y C a nivel nacional y consecuentemente establecer mejores políticas de salud.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Hepatitis, Improving the health of patients with viral hepatitis. Reporte de la sesenta y séptima asamblea mundial de la salud. Ginebra: OMS; 2014. Reporte número A67/13.
2. Burns G, Thompson A. Viral Hepatitis B: Clinical and Epidemiological Characteristics. Cold Spring Harbor Laboratory Press [Revista en internet] 2014. [acceso 10 de Enero del 2015]; 4(12). Disponible en: <http://perspectivesinmedicine.cshlp.org/content/4/12/a024935.abstract>
3. Davalos M. Epidemiología de la Hepatitis C en el Perú. Revista ASMEGHOR [Revista en internet] 2013 [acceso 10 de Enero del 2015]; Disponible en: <http://www.apehigadoperu.com/index.php/biblioteca/articulos-cientificos>
4. Cuadra C, Moronta R, Cordova E, Mindiola R, Araujo M, Callejas D, Porto L. Seroprevalencia del Virus de Hepatitis C (VHC) en pacientes del Laboratorio Regional de Referencia Viroológica (Maracaibo, Venezuela). Revista gastroenterológica del. Perú [Revista en internet] 2005 [acceso 10 de enero del 2015]; 25(3): 248-253. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292005000300003
5. Méndez N, Baptista H, Sánchez RH, Bordes J, Uribe M. Prevalencia de hepatitis B y C en donadores de sangre en un hospital de tercer nivel de la ciudad de México. Revista Salud pública de México [Revista en Internet] 1999 [acceso 10 de enero del 2015]. 41(6): 475-478. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36341999000600007

6. De La Cruz R, Barrera T, Vidal J, Rodríguez I. Marcadores serológicos de sífilis, hepatitis B y VIH en donantes de sangre en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima-Perú. Revista Médica Herediana [Revista en Internet].1999 [acceso 10 de enero del 2015]. 10(4): 137-143. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X1999000400004
7. Cabezas C. Hepatitis viral B y delta en el Perú: epidemiología y bases para su control. Revista Perú Medicina experimental Salud pública [Revista en Internet] 2007 [acceso 10 de enero del 2015]. 24(4): 378-397. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v24n4/a09v24n4>
8. Cabezas C. Hepatitis virales B y delta: epidemiología y prevención en el Perú. Revista Perú Medicina experimental Salud pública [Revista en Internet] 2002 [acceso 10 de enero del 2015]. 19(3): 150-161. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342002000300009&script=sci_arttext
9. Dávalos M. Epidemiología de la Infección por el Virus de la Hepatitis C en el Perú y Latinoamérica. Revista Gastroenterológica del Perú [Revista en Internet] 2009 [acceso 11 de enero del 2015]. 29(4): 347-354. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v29n4/a08v29n4>
10. Organización Mundial de la Salud. Hepatitis. Resolución de la sesenta y séptima asamblea de la Organización Mundial de la Salud. Ginebra: OMS; 2014. Resolución número WHA67.6
11. Balanzó J, Enríquez J. Hepatitis B. 1ª ed. Barcelona: Marge Medica Books; 2007.
12. Cabezas C. Hepatitis viral B y delta en el Perú: epidemiología y bases para su control. Lima: Instituto Nacional de Salud; 2007.

13. Farfán G, Cabezas C. Prevalencia de la Hepatitis Viral C en donantes de sangre del Perú. Revista Gastroenterologica del Perú [Revista en Internet] 2003 [acceso 12 de enero del 2015]. 23: 171-176. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v23n3/a02v23n3.pdf>
14. C. Guarner, J. Enríquez. Hepatitis C. 1ª ed. Barcelona: Marge Medica Books; 2008.
15. CDC, Departamento de salud y servicios humanos, División de Hepatitis Virales. Hepatitis C. Folleto informativo. Actualizado 2015. Disponible en: http://www.cdc.gov/hepatitis/HCV/PDFs/HepCGeneralFactSheet_sp.pdf
16. Idrovo V, Suárez CY, Álvarez P. Epidemiología e historia natural de la hepatitis B. Revista Colombiana de Gastroenterologia [Revista en Internet] 2009 [acceso 22 de febrero del 2015]. 24(1): 4-12. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572009000500003&lng=en.
17. Organización Mundial de Gastroenterología. Hepatitis B. Guía práctica. 2008. Disponible en: http://www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/es/pdf/guidelines/12_hepatitis_b_es.pdf
18. Heymann DL. Control de las enfermedades transmisibles. 18ª ed. Washington D.C.: OPS; 2005.
19. Sánchez LV, Panduro CA. Genómica y proteómica del virus de la Hepatitis B. Revista Investigación en salud [Revista en Internet] 2005 [acceso 23 de febrero del 2015]. VII(1): 12-18. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14220648005>

20. Zapata R. Actualización en el manejo de hepatitis B. Revista Biomédica revisada por Pares Medwave [Revista en Internet] 2011 [acceso 23 de febrero del 2015]. 11(03). Disponible en:<http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Revisiones/RevisionClinica/4949>
21. Martínez DK, Barboza L, Hernández RC. Genotipos de Hepatitis B: Importancia clínica. Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología [Revista en Internet] 2007 [acceso 23 de febrero del 2015]. 27(1): 430-437. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199416677003>
22. Diago M, Planas R. Manual de hepatitis C: aspectos biológicos, clínicos y terapéuticos. 1ed. Buenos Aires; Madrid: Médica Panamericana; 2004.
23. Sánchez D, Nogales P. Interpretación de la serología en las hepatitis virales. Revista Jano [Revista en Internet]. 2009 [acceso 23 de febrero del 2015]. N° 1722: 39-45. Disponible en: http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1722/39/00390045_LR.pdf
24. Ramos R. Seroprevalencia y factores de riesgo de hepatitis B y C en donantes de sangre del Hospital Naval. [Tesis de Maestría]. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2005.
25. Otero A. Los anticuerpos y su papel como herramientas analíticas en los ensayos inmunoenzimáticos. Revista Cubana Medicina Tropical [revista en la Internet] 2010 [acceso 16 de abril del 2015]; 62(2): 85-92. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602010000200001&lng=es

26. Sáez A. Control de calidad interno y externo en Serología [monografía en Internet]. São Paulo, Brasil: Programa Nacional de Control de Calidad PNCQ-SBA; 2010 [acceso 16 de abril del 2015]. Disponible en :<http://www.ifcc.org/media/216140/CCI%20CCE%20en%20SerologAmadeo%20Saez%20Brasil.pdf>
27. Instituto Mexicano de Seguro Social. Marcadores serológicos: su impacto e historia. Revista Médica del IMSS [revista en Internet] 2005 [acceso 16 de abril del 2015]; 43(1): 73-75. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2005/ims051s.pdf>
28. Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de sangre. Manual de procedimientos y control de calidad en inmunoserología para Centros de Hemoterapia y Bancos de Sangre. Lima: Ministerio de Salud; 2006.
29. Motta F, Assis L, Sant'Anna M. Comparación de dos pruebas automatizadas por quimioluminiscencia para la detección de anticuerpos contra el virus de la hepatitis C. Revista Panamericana Amaz Saude. [Revista en Internet] 2010 [acceso 16 de abril del 2015]; 1(4): 17-21. Disponible en: http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/rpas/v1n4/es_v1n4a03.pdf
30. ARCHITECT i2000 System Operations Manual.Nº 201837-110
31. Pérez D, Máttar S. Prevalencia de marcadores infecciosos en el banco de sangre del hospital San Jerónimo de Montería: 1996-2001. Revista Infectio [revista en Internet] 2003 [acceso 13 de enero del 2015]; 7(1): 15-20. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=14830&id_seccion=1178&id_ejemplar=1530&id_revista=93
32. Tapia PV. Seroprevalencia de marcadores en donantes de sangre – HNCASE EsSalud Arequipa 2005. Revista Galénica [revista en Internet]

2009 [acceso 13 de enero del 2015]; 2(1): 31-36. Disponible en: <http://www.ucsm.edu.pe/moodledata/portaljoomla/images/programas/File/medicina/REVISTA%20GALENICAopt.pdf#page=33>

33. Chacaltana A, Espinoza J. Seroprevalencia de la Infección y Factores de riesgo para Hepatitis B y C en personal militar sano. Revista gastroenterológica del Perú [revista en Internet] 2008 [acceso 13 de enero del 2015]; 28(3): 217-225. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292008000300002
34. Lozano S, Cázares R, Cordero P, Llaca J, Muños L, Avilés L, Perales M, Perez F. Seroprevalencia de VHB, VHC y VIH en el Banco de Sangre del Hospital Universitario «Dr. José E González» UANL. Revista Mexicana de Medicina Transfusional-Resúmenes [revista en Internet] 2011 [acceso 15 de enero del 2015]; 4 (2): 116-147. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2011/mt112m.pdf>
35. Ramirez M, Huichi M. Hepatitis B en donantes de sangre de un hospital en Apurímac, Perú. Revista Perú Medicina Experimental Salud Publica [revista en Internet] 2012 [acceso 15 de enero del 2015]; 29(1): 163-164. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342012000100033&script=sci_arttext
36. Concepción M, Concepción L, Marchena M, Estrada L. Frecuencia de marcadores serológicos por transfusión sanguínea en donantes voluntarios en un hospital de Trujillo, Perú 2014. Revista Cuerpo Médico HNAAA [revista en Internet] 2014 [acceso 16 de abril del 2015]; 7(3): 18-22. Disponible en: http://www.cmhnaaa.org.pe/pdf/v7-n3-2014/RCM-V7-N3-2014_pag18-22.pdf
37. Moya J, Julcamanyán E. Seroprevalencia de marcadores infecciosos causantes de pérdidas de hemodonaciones en el Servicio de Banco de

Sangre del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé de enero 2008 a diciembre del 2013. Revista Horizonte Médico [revista en Internet] 2014 [acceso 16 de abril del 2015]; 14(4): 6-14. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2014000400002&script=sci_arttext

38. Cruz B, Fonseca A, Restrepo M, Forero S. Prevalencia de tamizaje de Hepatitis y factores asociados para coinfección con otros marcadores infecciosos en banco de sangre durante 2006-2011. Revista Medicina U.P.B. [revista en Internet] 2013 [acceso 19 de abril del 2015]; 32(2): 121-128. Disponible en: <https://revistas.upb.edu.co/index.php/Medicina/index>
39. Organización Panamericana de la Salud. Hepatitis. Boletín Informativo. 2012.
40. Organización Panamericana de la Salud. Suministro de sangre para las transfusiones en los países de Latinoamérica y el Caribe 2010-2011. Washington, DC.2013.
41. Peña V, Dzib D, Sánchez D, Poot E, Castillo F, Aké B. Seroprevalencia de virus de inmunodeficiencia humana (VIH), Hepatitis B (VHB) y Hepatitis C (VHC) en donadores de sangre del Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea (CETS) de Campeche. Reporte de siete años. Rev Mex Med Tran [revista en Internet] 2011 [acceso 19 de abril del 2015]; 4(2): 116-147. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2011/mt112m.pdf>
42. Carreto M, Carrada T, Martinez A. Seroprevalencia de VHB, VHC y VIH en donadores de sangre en Irapuato, México. Rev Salud Pub Mex [revista en Internet] 2003 [acceso 19 de abril del 2015]; 45(5): S690-S693. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v45s5/v45s5a15.pdf>

43. Rave D, Rendón L, Calvo V. Donante voluntario y de reposición sero-reactividad en el Municipio de Rionegro Antioquia. Rev Univ. salud. [revista en Internet] 2011 [acceso 26 de abril del 2015]; 13(2). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-71072011000200005&script=sci_arttext
44. Kabinda JM, Miyanga SA, Misingi P, Ramazani SY. Hepatitis B and C among volunteer non-remunerated blood donors in Eastern Democratic Republic of Congo. Rev Transfus Clin Biol [revista en Internet] 2014 [acceso 29 de abril del 2015]; 21(3):111-115. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=vhb+volunteer+and+remunerate+d+blood+donors+seroprevalence>
45. Bernal A, Hernández M, Torres O, Sandoval M, Gonzales M, Domínguez J. Frecuencia de grupos sanguíneos ABO y RH (D) en donadores sangrados en la delegación Jalisco, Instituto Mexicano del Seguro Social. Banco de Sangre Central, Centro Médico Nacional de Occidente. Guadalajara, Jalisco, Mexico. Años 2006 al 2009. Rev Mex Med Tran [revista en Internet] 2010 [acceso 1 de Mayo del 2015]; 3(1): S95. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2010/mts101p.pdf>
46. Calderón L, Fajardo L, Reina B, Neira G. Prevalencia de marcadores infecciosos en donantes de sangre en el Hospital Militar Central del 2005 al 2010. Nueva Granada, Colombia: Ministerio de Defensa Nacional/Universidad Militar Nueva Granada; 2011.
47. Behal R, Jain R, Behal KK, Dhole TN. Variation in the host ABO blood group may be associated with susceptibility to hepatitis C virus infection. Rev Epidemiol Infect [revista en Internet] 2009 [acceso 5 de Mayo del 2015]; 138(8): 1096-1099. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20003613>


48. Singh P, Kalhan S, Rana S, Hasija S, Sangwaiya A, Satarka R. Seroprevalence of Viral Transfusion Transmitted Infections (HIV, HBV and HCV) and Their Possible Correlation with ABO and RhD Blood Group Types in Blood Donors at a Tertiary Care Institute in Haryana. Rev Sch J App Med Sci [revista en Internet] 2015 [acceso 5 de mayo del 2015]; 3(3H): 1594-1598. Disponible en: <http://saspublisher.com/wp-content/uploads/2015/06/SJAMS-33H1594-1598.pdf>
49. Behall R, Jainll R, Behall KK, Bhagoliwalll A, AggarwallV N, DholeV TN. Seroprevalence and risk factors for hepatitis B virus infection among general population in Northern India. Rev Arq Gastroenterol [revista en Internet] 2008 [acceso 5 de mayo del 2015]; 45(2): 137-140. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032008000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=en
50. Saraswat V, Norris S, de Knecht RJ, Sanchez JF, Sonderup M, Zuckerman E, et al. Historical epidemiology of hepatitis C virus (HCV) in select countries - volume 2. Journal Viral Hepat [revista en Internet] 2015 [acceso 5 de mayo del 2015]; 22(1): 6-25. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jvh.12350/abstract;jsessionid=13BE3887A3A78AFEE2A7036E50BAC08A.f02t01>
51. Pinto JL, Vidal J, Bussalleu A, Mercado JH, Ramírez D, Valdivia J. et al. Infección por el Virus de la Hepatitis C en donantes del banco de sangre en el Hospital Cayetano Heredia (1998-2002). Rev gastroenterol Perú [revista en Internet] 2003 [acceso 5 de mayo del 2015]; 23(1): 22-28. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292003000100003
52. Saeed M, Mujtaba, G, Haq S, Ghias N, Jaffery G. Association of blood group types to hepatitis B and hepatitis C virus infection. Rev Biomed [revista en Internet] 2011 [acceso 17 de Junio del 2015]; 27(12): 57-61. Disponible en: <http://www.thebiomedicapk.com/articles/238.pdf>

53. Mohammadali F, Pourfathollah A. Association of ABO and Rh Blood Groups to Blood-Borne Infections among Blood Donors in Tehran-Iran. Iranian Journal of Public Health [revista en Internet] 2014 [acceso 17 de Junio del 2015]; 43(7):981-989. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4401062/>
54. Natalia Tolosa Pérez. Vigilancia y análisis del riesgo en Salud Pública. Protocolo de Vigilancia en Salud Publica Hepatitis B, C y coinfección Hepatitis B-Delta. Colombia: Instituto Nacional de Salud; 2011.
55. Behal R, Jain R, Behal KK, Dhole TN. Variation in the host ABO blood group may be associated with susceptibility to hepatitis C virus infection. Epidemiology and Infection [revista en Internet] 2010 [acceso 17 de Junio del 2015]; 138: 1096-1099. Disponible en: <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=7821818&fileId=S0950268809991117>
56. Guerra O, Valdivia J, Casapía M, Hinojosa J, Guanira J, Sánchez J. Seroprevalencia de anticuerpos contra el virus de hepatitis C (VHC) en trabajadoras sexuales que acuden a un Centro de Referencia de Infecciones de Transmisión Sexual (CERITSS) de la ciudad de Iquitos Perú. Rev Acta Médica Peruana [revista en Internet] 2007 [acceso 20 de Junio del 2015]; 24(2): 95-100. Disponible en: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=96624205>
57. Vildózola H, Bazul V, Cambillo E, Torres J, Flores ME, Ramos E. Prevalencia de la infección y factores de riesgo para Hepatitis B en dos grupos de gestantes adolescentes en relación al número de parejas sexuales. Rev Gastroenterol Perú [revista en Internet] 2006 [acceso 20 de Junio del 2015]; 26(3): 242-258. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292006000300003

58. Onwuakor CE, Eze VC, Nwankwo IU, Iwu JO. Sero-prevalence of Hepatitis B Surface Antigen (HBsAg) amongst Pregnant Women Attending Antenatal Clinic at the Federal Medical Centre Umuahia, Abia State, Nigeria. American Journal of Public Health Research [revista en Internet] 2014 [acceso 22 de Julio del 2015]; 2(6): 255-259. Disponible en: <http://pubs.sciepub.com/ajphr/2/6/7/#>
59. Prasanta K, Prabha S, Tapobrata R. Seroprevalence of transfusion transmissible infections among blood donors at the blood bank of a Medical College of Kolkata. Indian J Public Health [revista en Internet] 2014 [acceso 10 de agosto del 2015]; 58(1): 62-64. Disponible en: <http://www.ijph.in/text.asp?2014/58/1/61/128172>
60. Saberton PJ, Paez A, Newbold B, Heddle NM. Geographical variations in the correlates of blood donor turnout rates: An investigation of Canadian metropolitan areas. International Journal of Health Geographics [revista en Internet] 2009 [acceso 10 de agosto del 2015]; 8(56). Disponible en: <http://www.ij-healthgeographics.com/content/8/1/56>
61. Bedoya A, Cortés M, Cardona J. Seroprevalencia de marcadores de infecciones transmisibles por vía transfusional en banco de sangre de Colombia. Rev. Saúde Pública [revista en Internet] 2012 [acceso 10 de agosto del 2015]; 46(6): 950-959. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000600004
62. Javadzadeh H. Why don't women volunteer to give blood? A study of knowledge, attitude and practice of women about blood donation, Yazd, Iran, 2005. Transfusion Medicine [revista en Internet] 2007 [acceso 10 de agosto del 2015]; 17(6): 451-454. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-3148.2007.00803.x/abstract>

VIII. ANEXOS

ANEXO A: FORMATO DE SELECCIÓN DEL POSTULANTE. BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.



Ministerio de Salud
Instituto de Control
de Servicio de Salud
Hospital Nacional
"Dos de Mayo"

EG05 - FR01: FORMATO DE SELECCIÓN DEL POSTULANTE (Hoja 1 de 1)

Grupo Sanguíneo: Factor Rh: Código de Donante: Pegar etiqueta
 Fecha: Código de Postulante:

Voluntaria ☐ Reposición ☐ Remunerada ☐ Autóloga ☐

I. DATOS PERSONALES:

| | | |
|-----------------------|--|--|
| Nombre: | Edad: <input type="text"/> años | Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino |
| Ocupación: | Estado Civil: <input type="checkbox"/> Sol <input type="checkbox"/> Cas <input type="checkbox"/> Viu <input type="checkbox"/> Div <input type="checkbox"/> Con | |
| Lugar de Nacimiento: | Fecha de Nacimiento: | |
| Lugar de Procedencia: | Domicilio: | |
| Centro de Trabajo: | Teléfono casa: <input type="text"/> | Celular: <input type="text"/> |

Para ser llenado en Donación por reposición:

| | |
|---------------------------------|---|
| Nombre Receptor: | Historia Clínica N° |
| Señal de hospitalización: Cama: | Diagnóstico: |
| Grado de parentesco | SOAT <input type="checkbox"/> SIS <input type="checkbox"/> CLINICA <input type="checkbox"/> GARANTIA <input type="checkbox"/> |

I. PROTOCOLO DE SELECCIÓN AL DONANTE DE SANGRE

| | | |
|---|--------|--------|
| 1. ¿Ha donado sangre alguna vez? | Si () | No () |
| 2. ¿Donó sangre en los últimos tres meses? | Si () | No () |
| 3. ¿Se puso nervioso cuando donó sangre? | Si () | No () |
| 4. ¿Cuándo fue la última regla? | Si () | No () |
| 5. ¿Cuántos días menstrúa? | | |
| 6. En su menstruación, el sangrado es: abundante () moderado () escaso () | | |
| 7. ¿Está gestando? | Si () | No () |
| 8. Fecha del último parto: | | |
| 9. ¿Está dando de lactar? | Si () | No () |
| 10. ¿Ha sido operado en los últimos seis meses? | Si () | No () |
| 11. ¿De qué fue operado? | | |
| 12. ¿Ha recibido sangre, trasplante de órgano o lejidos? Hace que tiempo | Si () | No () |
| 13. ¿Ha sido tatuado, se ha sometido a punción de piel para aretes, adornos, acupuntura o ha usado drogas ilegales? | Si () | No () |
| 14. ¿Qué medicina está tomando actualmente? ¿Por qué? | | |
| 15. ¿Ha tenido o tiene alguna (s) de estas enfermedades o molestias? | | |

| | | | |
|----------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|
| Hepatitis | Chagas (Rp) | Cáncer (Rp) | Dengue (1a) |
| Tuberculosis (5a) | Bartonelosis | Diabetes (Rp) | Fiebre Amarilla (1a) |
| Fiebre Tifoidea (2a) | Cardiopatías (Rp) | Asma | Amebiasis (1a) |
| Fiebre Malta (3a) | Hipertensión Arterial | Fiebre Reumática (Rp) | Mononucleosis |
| Enfermedades venéreas (3a) | Convulsiones (Rp) | Hipertiroidismo | Osteomielitis (5a) |
| Paludismo | Hemorragias | Trastornos de Coagulación | Glomerulonefritis |

| | | |
|--|--------|--------|
| 16. ¿Ha tenido contacto directo con personas que tengan hepatitis o ictericia? | Si () | No () |
| 17. ¿Ha viajado a zona endémica de paludismo? | Si () | No () |
| 18. ¿Consuma usted drogas? | Si () | No () |
| 19. ¿Ha recibido vacunas? Cuáles: | Si () | No () |
| 20. ¿Viajó fuera del país en los últimos años? | Si () | No () |
| 21. Pertenece usted o ha tenido contacto sexual con grupo de riesgo? Homosexual () Bisexual () Promiscuo () Prostituta () No () Otro: | | |
| 22. ¿Con cuántas personas tuvo contacto sexual en los últimos tres años? | | |
| 23. ¿Tiene usted SIDA o ha tenido alguna prueba para SIDA positiva? | Si () | No () |
| 24. ¿Ha sido excluido como donante anteriormente? ¿Por qué? | Si () | No () |

III. EXAMEN CLÍNICO:

| | | | | | | | |
|-------|-----|--------|----|-------|-------|--------|---------|
| Peso: | Kg. | Talla: | m. | P.A.: | mm/Hg | Pulso: | pul/min |
|-------|-----|--------|----|-------|-------|--------|---------|

| |
|----------------------------|
| Estado de accesos venosos: |
|----------------------------|

Observaciones:

IV. EXAMENES COMPLEMENTARIOS:

| | | | |
|------------------|-----|----------------|------------------------------|
| Hematocrito: | Hb: | VDRL / RPR: | Anti VIH: |
| HBsAg: | | Anti Core VHB: | Anti VHC: |
| Anti HTLV: | | Anti Chagas: | Otros: Malaria Bartonella |
| Grupo Sanguíneo: | | Factor Rh: | Variante Du: |
| | | Fenotipo Rh: | |

V. CALIFICACIÓN DEL DONANTE

| | | | | | |
|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| APTO | <input type="checkbox"/> | NO APTO TEMPORALMENTE | <input type="checkbox"/> | NO APTO PERMANENTEMENTE | <input type="checkbox"/> |
|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|

He leído detenidamente la Cartilla del Consentimiento informado de la Donación de sangre y acepto todo lo que en ella se establece

.....
FIRMA DEL DONANTE

.....
NOMBRE DEL ENTREVISTADOR



HUELLA DIGITAL

ANEXO B: TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

| N° | Código del postulante | Tipo de donación | | Edad | Sexo | | Estado civil | | | | | Grupo sanguíneo y factor Rh | Marcador reactivo | | | N° de parejas sexuales | Observaciones |
|----|-----------------------|------------------|---|------|------|---|--------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------------|-------------------|--------------|----------|------------------------|---------------|
| | | V | R | | M | F | Sol | Cas | Viu | Div | Con | | HBsAg | Anticore VHB | Anti VHC | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ANEXO C: AUTORIZACIÓN Y APROBACIÓN PARA REALIZAR ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN. OFICINA DE APOYO A LA CAPACITACIÓN, DOCENCIA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.



PERÚ

**Ministerio
de Salud**

Instituto de Gestión
de Servicios de Salud

Hospital Nacional
"Dos de mayo"

"AÑO DE LA DIVERSIFICACION
PRODUCTIVA Y DEL FORTALECIMIENTO
DE LA EDUCACION"

CARTA N° 059 - 2015 -OACDI-HNDM

Lima, 15 de mayo 2015

Estudiante:

DAYANNE CONISLLA LIMAYLLA

Investigador Principal

Presente.-

ASUNTO : AUTORIZACIÓN Y APROBACIÓN PARA REALIZAR ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

REF. : REGISTRO N°05477

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para saludarle cordialmente y al mismo tiempo comunicarle que el Departamento de Banco de Sangre y Hemoterapia, informa que no existe ningún inconveniente, para poder desarrollar el trabajo de investigación titulado:

**"SEROPREVALENCIA DE LOS MARCADORES INFECCIOSOS DE VHB (HBsAg y Anticore VHB)
Y VHC (Anti VHC) EN PREDONANTES QUE ACUDIERON AL BANCO DE SANGRE DEL
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DURANTE EL PERIODO 2011-2014".**

Siempre y cuando se cumpla con el compromiso (hoja adjunta), que deberá firmar en la oficina del Área de Investigación de este hospital.

Sin otro particular, me suscribo de usted

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"

Dra. NORA DE LAS MERCEDES ESPIRITU SALAZAR
C. M. F. 18107
Jefa de la Oficina de Apoyo a la Capacitación,
Docencia e Investigación

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dra. María C. MEDINA PFLUCKER
Coordinadora de Investigación

Carta N°061-AI
NES/MCMP/eb.

